Компьютерра PDA N140 (15.10.2011-21.10.2011)

Компьютерра

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

ОГЛАВЛЕНИЕ

Киви Берд: Кивино гнездо: Тайна отцовства BitCoin
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Звёзды в компьютере
Андрей Федив: Обзор CyanogenMod 7.1 для Android
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Сигналы неточного времени
Андрей Луценко: AMD Bulldozer: ждать ли революции?
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Мир без числа e
Сергей Голубицкий: Голубятня: Волшебные прогулки
Дмитрий Шабанов: Инопланетяне рядом с нами!
Олег Нечай: Стационарные и сетевые плееры: какой выбрать
Олег Нечай: Несколько современных мультимедийных плееров
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Вариационное обществоведение
Александр Амзин: Большая игра в угадайку
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Киберкоммунизм или...?
Берд Киви: Кивино гнездо: Государственный троянец
Дмитрий Вибе: Те же грабли

- Кивино гнездо: Тайна отцовства BitCoin
- Кафедра Ваннаха: Звёзды в компьютере
- Обзор CyanogenMod 7.1 для Android
- Василий Щепетнёв: Сигналы неточного времени
- AMD Bulldozer: ждать ли революции?
- Кафедра Ваннаха: Мир без числа e
- Голубятня: Волшебные прогулки
- Дмитрий Шабанов: Инопланетяне рядом с нами!
- Стационарные и сетевые плееры: какой выбрать
- Несколько современных мультимедийных плееров
- Василий Щепетнёв: Вариационное обществоведение
- Александр Амзин: Большая игра в угадайку
- Кафедра Ваннаха: Киберкоммунизм или...?
- Кивино гнездо: Государственный троянец
- Дмитрий Вибе: Те же грабли

Кивино гнездо: Тайна отцовства BitCoin

Автор: Киви Берд

Опубликовано 17 октября 2011 года

Полугодичной давности статья в "Гнезде", посвящённая пиринговой системе электронных наличных Биткойн и её неизвестным авторам, заканчивалась предположением, что рано или поздно "тайна отцовства", скорее всего, будет раскрыта.

Нельзя сказать, что это уже произошло, коль скоро никто так и не вышел вперед и не объявил себя создателем системы, предъявив убедительные тому доказательства. Но, с другой стороны, уже начала появляться довольно интересная информация. Добывается она в обстановке, немало напоминающей детективное расследование.

Многие наверняка слышали, что в США есть весьма уважаемый публицистический журнал The New Yorker - с очень давними культурными традициями, с достойными образцами современной литературы на своих страницах и с чрезвычайно серьёзным подходом к качеству журналистской работы. (Для наглядного представления о том, как принято работать в данном издании, можно почитать впечатления А. Навального, про которого "Нью-Йоркер" не так давно делал статью.)

И случилось так, что именно в New Yorker один из репортёров, Джошуа Дэвис, не на шутку озаботился вопросом, кто же именно создал столь удивительную систему цифровых наличных BitCoin. Для крайнего удивления журналиста были все основания, поскольку хоть он и не разбирается в тонкостях криптографии, финансов и пиринговых сетей, однако по роду профессиональной деятельности общается с весьма компетентными людьми. А принадлежность к "Нью-Йоркеру" дает возможность лично беседовать с профессионалами самого высокого уровня.

Так вот, практически все эти люди - представители мировой криптографической элиты, знаменитые "хакеры в законе" и прочие эксперты, если им доводилось лично знакомиться с особенностями работы BitCoin, единодушно признавали, что это продукт, реализованный на удивление грамотно и качественно.

Вот что, к примеру, сказал о программисте Биткойна небезызвестный хакер Дэн Камински, специально - и безуспешно - анализировавший открытый код системы на предмет слабостей и компрометации: "Это программист мирового уровня - с глубоким

пониманием языка C++, знающий экономику, криптографию и пиринговые сети... Или это сильная команда из нескольких человек, или этот парень просто гений".

А вот как звучит мнение криптографа Стюарта Хабера, который помимо исследовательской работы в HP Labs в Принстоне сейчас занимает пост директора IACR, Международной ассоциации криптологических исследований: "Кто бы ни сделал данную систему, сделано это с явно глубоким пониманием криптографии. Они проштудировали академические статьи, обладают острым интеллектом и скомбинировали известные концепции подлинно новаторским образом".

И когда под впечатлением от всех подобных комментариев Джош Дэвис загорелся желанием разыскать "Сатоси Накамото" - мифического создателя BitCoin, то именно Хабер предложил журналисту поискать его среди участников криптографической конференции Crypto 2011 в Санта-Барбаре.

То, что реально никакого японского мастера программирования и криптографии под таким именем не существует, было ясно с самого начала. Однако мировое сообщество профессиональных криптографов сравнительно невелико - несколько сотен человек, а примерно три сотни из них ежегодно собираются в августе в Калифорнии на конференции CRYPTO.

Вообще говоря, под эгидой криптологической ассоциации IACR ежегодно проводится далеко не одна международная конференция: CRYPTO в США; EuroCrypt - поочерёдно проходит в разных странах Европы; AsiaCrypt аналогично кочует по странам Азиатско-Тихоокеанского региона; плюс ещё несколько заметных форумов с более конкретной специализацией. Но как бы там ни было, августовская конференция Crypto 2011 лучше всего подходила репортёру и по месту, и по времени проведения, так что именно туда он и отправился.

Для начала поисков нужного человека в списках участников у Дэвиса уже имелось несколько зацепок, аналитически выявленных по онлайновой переписке Накамото в форумах BitCoin.

Во-первых, все послания "японца" были написаны на безупречном английском языке. За два года он написал порядка 80 тысяч слов (по объёму это примерно роман), сделав при этом всего несколько незначительных опечаток. Иначе говоря, с очень большой вероятностью это носитель английского языка.

Во-вторых, в код самых первых пятидесяти биткойнов (так называемый "блок генезиса") автором была встроена цитата из текущего выпуска лондонской Times (от 3 января 2009 года) - об

очередной неудачной попытке правительства выбраться из финансового кризиса. Откуда вывод: автор Биткойна читает текущую британскую прессу (то есть маловероятно, что это американец).

В-третьих, во всех посланиях Накамото устойчиво применяется британский спеллинг, то есть отличающееся от американского написание слов вроде "цвет", "вкус" и так далее ("colour", "flavour", а не "color", "flavor"). Наконец, практически все его комментарии на форумах стабильно появлялись после окончания обычного рабочего времени на Британских островах.

Когда Джошуа Дэвис добрался до анализа списка участников конференции, то быстро выяснилось, что на CRYPTO 2011 приехали всего девять человек из Британии и Ирландии. При этом шестеро из них оказались из одного университета - Бристольского. Все они постоянно держались вместе на коктейль-вечеринках, вполне охотно болтали с американским журналистом, однако абсолютно ничего содержательного не могли сказать ни о биткойне, ни о пиринговых технологиях вообще. Ибо "им это неинтересно". Ещё два криптографа, как вскоре выяснилось, не имели никаких пересечений с крупными проектами в области программирования.

Так что у репортёра вскоре осталась всего одна потенциальная кандидатура - человек по имени Майкл Клир, повстречать которого на конференции оказалось труднее всего. Но зато при поисках дополнительной информации о Клире журналист уже нутром почуял, что, похоже, нашёл кого-то действительно интересного.

Майкл Клир оказался молодым аспирантом-криптографом из Тринити-колледжа в Дублине. Большинство исследователей, работающих в Тринити, помещают на личной веб-страничке свою фотографию и контактный номер телефона, однако на странице Клира был только адрес электронной почты. Розыски в интернете какой-нибудь содержательной информации об этом человеке принесли репортёру ещё три интересных подробности.

В 2008 году Клир был назван лучшим студентом Тринити в области программирования и компьютерных наук. На следующий год он был нанят банковской сетью Allied Irish Banks для улучшения их программы валютного трейдинга. И, наконец, он же был соавтором академической статьи, посвящённой пиринговым технологиям (и в этой статье устойчиво применялся британский спеллинг).

Иначе говоря, явно выходило, что Клир хорошо ориентируется и в экономике финансов, и в программировании криптографии, и в пиринговых сетях.

Джош Дэвис тут же написал Клиру электронное письмо о том, что он журналист "Нью-Йоркера" и хотел бы побольше узнать про Биткойн от специалиста, и они быстро договорились встретиться.

Встреча была назначена уже на следующий день возле конференц-зала. В назначенное время к Дэвису подошёл длинноволосый молодой человек, внешним обликом (особенно шевелюрой) чем-то напоминающий Роберта Планта из эпохи ранних Led Zeppelin.

После краткого представления Клир тут же перешёл к сути их встречи: "Я предпочитаю не бывать на виду, поэтому хотелось бы знать, как вы на меня, собственно, вышли?" Журналист пояснил, что занимается сбором материалов и исследованием темы BitCoin, а Майкл Клир обладает уникальным набором познаний и опыта во всех нужных для этого областях - криптография, финансы и пиринговые сети.

Нельзя сказать, чтобы эта тема разговора вызывала у Клира заметный энтузиазм, поэтому для начала он предупредил: "Конкретно сейчас моя область интересов полностью сосредоточена на гомоморфном шифровании (новая криптотехнология для защищённого облачного компьютинга), и в последнее время я не следил за развитием Биткойна".

В целом беседа их прошла очень спокойно, но не сказать, чтобы содержательно. Клир немного рассказал о себе - о работе с облачными базами данных, о том, что ему 23 года, что криптографию в Дублине он изучает самостоятельно, потому что в Тринити нет других криптографов, а программированием он занимается очень давно, с десяти лет. Поэтому без проблем может программировать на множестве разных языков, включая и Си++ (язык Биткойна).

Когда же Дэвис попытался перевести разговор конкретно на Биткойн, Клир не захотел обсуждать достоинства системы, отметив лишь то, что Биткойну ещё только предстоит "себя доказать". Однако сама идея, по его мнению, выглядит интригующе.

В конце концов, журналисту надело ходить кругами, и он решил перейти к сути. Вообще-то, сказал Дэвис, он разыскивает Сатоси Накамото и предполагал, что тот должен появиться на конференции Crypto 2011... В ответ на этот заход Клир не проронил ни слова.

Тогда вопрос был поставлен уже совершенно прямо: "Так это вы Сатоси?" Теперь вместо ответа Клир рассмеялся, но при этом опять ничего не сказал. Тогда наступила неловкая тишина. "Если хотите, я с удовольствием сделаю для вас обзор системы", - предложил Клир вместо ответа. "Я бы мог вам обрисовать, что я

думаю на данный счёт".

Явно разочарованный таким ответом, Дэвис тем не менее согласился и с таким предложением.

Примерно через неделю после их встречи Клир сдержал свое обещание и прислал ему собственный обзор Биткойна, в котором, по сути, повторил всё то же самое, что говорили репортёру и другие специалисты. Что систему делал грамотный программист, что в ней видно понимание криптографии и что в целом конструкция Биткойна расценивается высоко.

Настырный журналист, однако, на этом не успокоился и вновь попытался доказать Клиру, что именно к нему сходятся все логические нити расследования, а потому Дэвис хотел бы услышать прямой ответ.

И получил на это совершенно прямой и при этом столь же двусмысленный ответ: "Я не Сатоси. Но даже если бы я им и был, то все равно этого вам бы не сказал".

Суть в том, пояснил Клир свою интересную позицию, что личность Сатоси Накамото просто не должна играть здесь никакой роли. Эта система была построена таким образом, чтобы мы не нуждались в доверии к какой-то конкретной личности, к компании или к правительству. В этой системе кто угодно может проверить код программы, а собственно сеть не контролируется никем конкретно. Именно это и должно внушать доверие к BitCoin.

Биткойн, иными словами, хорош тем, что контролирует, что вы здесь можете видеть и чего видеть не можете. Все пользователи скрыты, однако все транзакции выставлены напоказ. Код доступен для всех, однако его происхождение остаётся загадкой. Валюта BitCoin одновременно вполне реальна и при этом неуловима, так же как и её создатель. BitCoin нельзя убить - эта система, похоже, переживёт даже ядерную атаку.

Хотя статья Джошуа Дэвиса о Биткойне получилась весьма объёмной, содержательной и со множеством других подробностей об этой примечательной системе, совершенно очевидно, что весь её изюм сводится к истории про Майкла Клира.

Поэтому вполне объяснимо, что наибольший резонанс публикация американского журнала вызвала в Ирландии. Там национальная пресса несколько дней обсуждала личность своего молодого компьютерного гения, а самому Клиру приходилось отбиваться от журналистов и в который уже раз повторять, что он "не изобрёл BitCoin".

Но при этом он нигде и ни разу не сказал, что не участвовал в данном проекте.

Кафедра Ваннаха: Звёзды в компьютере

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 17 октября 2011 года

Нет, тут речь пойдёт не о моделировании задач астрофизики или небесной механики, к которым вычислительные машины привлекли сразу же, как только они успели скинуть с себя изначальный военный мундирчик или шпионский плащик. (За деталями отошлём к биографии Бориса Натановича Стругацкого, трудившегося с дипломом "звёздного астронома" на "счётной станции Пулковской обсерватории инженером-эксплуатационником по счётно-аналитическим машинам" – эх, терминология ж была!) Поговорим о тех звёздах, которые видны невооружённым глазом.

Ну, или были бы видны. Если б не засветка от уличного освещения крупного города. Если бы не атмосферная муть от двигателей внутреннего сгорания и ещё не переехавших в Юго-Восточную Азию промышленных предприятий, особенно металлургических… Если бы значительная часть наших сограждан не боялась с наступлением темноты высунуть нос из квартиры, а буде таковой казус случится, не передвигалась короткими перебежками по освещённым местам, озираясь в поисках тех, кто, ухмыляясь, приближается с ножом в зубах. Если бы при короткой остановке на загородной дороге глаза успевали адаптироваться к контрастному света криптона и выйти на режим, когда способны улавливать чуть ли не отдельные фотоны. (Опыты, подтверждающие это, были популярны в школьных кружках советской поры…)

А человек же родился под светом звёзд. Под ним развивал свою цивилизацию. На них взирали с плоскогорий шумерские пастухи и выделившиеся из них жрецы со своих зиккуратов. По ним ориентировал свой самодельный чёлн скиталец Одиссей. С небесной сферы черпали данные учёные и вдохновение поэты: "Ночь, тайн созданья не тая,/ Бессчётных звёзд лучи струя,/ Гласит, что с нами рядом — смежность/Других миров, что там — края,/ Где тоже есть любовь и нежность,/ И смерть и жизнь, — кто знает, чья?.." А сейчас он этого света не видит!

Но тут в дело вмешивается технология. Которая возвращает человеку картины звёздного неба, отнятые индустриальным обществом и социальными процессами его распада. Сначала, в 1923 году, когда вовсю коптили небо заводы Рура, а

многоквартирные дома отапливались углём в подвальных котельных, в Германии изобрели прибор под названием Planetarium. Именно так его создатель, трудившийся в Иене у Карла Цейсса, инженер (автор пионерской работы по автоматическому регулированию паровых турбин) и физик Вальтер Бауэрсфельд (1879-1959) перевёл на греко-латинский язык немецкое слово Planetenmaschine, "планетная машина". Оптико-механический проектор, воспроизводящий на сферическом экране картины звёздного неба.

Первый "планетарий", был установлен в Мюнхене. От имени планетарного проектора название распространилось и на здание, в котором оно устанавливалось, и на функционирующее в этом здании культурно-просветительское учреждение. Фактическим монополистом в производстве планетариев стал Carl Zeiss. На его заводах разрабатывались проекторы звёздного неба – от пионерского Mark I до созданного в 1993 году уже в объединённой Германии Mark VII. Это действительно были шедевры точной механики и оптики.

Так прибор, выпускавшийся в 1960-е на Народном Предприятии Карла Цейсса в Иене (усопшая ныне ГДР), был четырёхметровым изделием с изрядным количеством направляющих и осей. Две сферы по 740 мм диаметром с большим количеством проекционных объективов обеспечивали отображение звёзд северной и южной полусфер неба. (Как можно спроецировать светящуюся точку на экран, объяснять, думаю, не надо…) Кроме этого, были проекторы южного и северного участков Млечного пути. Планет в Южном и Северном полушарии. Круга горизонта с ландшафтом… Потом добавлялись устройства для воспроизведения полёта Спутника, редких явлений вроде серебристых облаков.

Сегодня планетарии (в смысле – учреждения) чаще строятся на базе цифровых проекторов, работающих на сферический экран. Пуристы от пропаганды астрономических знаний говорят, что по сути дела они планетариями не являются, так как планетария-проектора в них нет. Но это – дело терминологии. Отмечают, что качество изображения в них ниже, чем в планетариях оптических.

Ну, о проблемах мониторов и проекторов много писала ещё бумажная "Компьютерра". Они имеют место, но, видимо, в ближайшее время решатся технологией, которую подпирает массовый спрос на оборудование для цифровых кинотеатров. Но о стационарных планетариях мы говорить не будем – Московский планетарий с новым оборудованием превосходен. Но для какой части населения страны он доступен при нынешних ценах на билеты? И сколько лет строился, даже при прекрасном столичном

финансировании? Поговорим об общедоступном.

Какое-то время назад были популярны такие программы, как скрин-сейвер - "хранитель экрана". Зачем эти экраны хранить, между нами говоря, непонятно. Прогресс идёт с такой скоростью, что практически все ушедшие от нас дисплеи отправились на свалку в добром здравии, ничуть не потеряв ни эмиссии, ни контрастности. Ну а к энергосбережению скрин-сейверы никакого отношения не имели – для этого достаточно настроек операционной системы, монитор отключающих. Но программы были весьма популярны. В том числе и с летящими звёздочками.

Так ныне поклонники такого развлечения могут совместить приятное для глаза с полезным для ума. К их услугам, скажем, Stellarium. Виртуальный планетарий. Этот превосходный программный продукт общедоступен, так как выполнен с открытым кодом и распространяется по лицензии GNU General Public License. Продукт многоплатформенный. Работает и под "окнами", и под "пингвином", и под "фруктовыми кошками". Stellarium позволяет вполне реалистично видеть звёздное небо в режиме реального времени.

Первоначальная версия проекта, запущенная в 2001 году французским программистом Фабианом Шеро, ныне обросла всевозможными художественными эффектами и информационными дополнениями. (Самое масштабное дополнение содержит 210 миллионов звёзд, стандартная поставка – 600 тысяч светил, невооружённым глазом видно сколько там, шесть тысяч…) Естественно, отображены планеты и их спутники, возможно наблюдать за затмениями, за движением комет. Присутствуют изображения туманностей. Так что тут уже не возможности визуального взгляда, а потенциал самого мощного телескопа из любительских… (Не знаю, используют ли астрономы ныне оптику для визуальных наблюдений.)

И всё это доступно всем и совершенно бесплатно. Благодаря энтузиастам-разработчикам. А звёзды при большом увеличении летят на экране почище звёзд в старинных скрин-сейверах. Только – реальные. Имеющие прототипы в объективном мире.

Но всё же это – имитация. Лучше выбраться за город. На берегу тихого, окружённого лесом пруда показывать детям реальное небо. Сейчас на рынке доступны бинокли, ориентированные на знакомство со звёздным небом. Скажем, стоящий чуть больше тысячи рублей прибор от производителя любительских телескопов, при семикратном увеличении и пятидесятимиллиметровых объективах, имеет какое-никакое просветление и, главное, адаптер для крепления на фотоштатив. (Заменять им более дорогие бинокли на охоте не стоит –

исполнение на удары-падения вряд ли рассчитано…)

Ребёнок, получив в руки такое устройство, мгновенно задаёт вопросы "А это что?", "А как она называется?". Даже при вышесреднем знакомстве с созвездиями утолить любознательность не так легко. И вот тут на помощь приходит опять-таки технология. В данном случае – Google Sky. Сетевая карта звёздного неба. Совершенно бесплатная. Устанавливаем на коммуникатор под Android, мобильную версию. И получаем крайне удобную подсказку. Ориентируясь по GPS и датчикам положения, хитрая машинка мгновенно вычисляет то, куда она направлена, и отображает картину звёздного неба на этом участке сферы. Причём (по вашему желанию) разметит и подпишет созвездия, поименует звёзды. Так что вполне можно поразить подрастающее поколение эрудицией – важно только изредка уметь отвечать на ответы без подсказки, а также вовремя прятать коммуникатор во внутренний карман куртки…

Кстати, наконец-то появляется возможность ответить на вопрос: видны ли звёзды из силосной башни? Да, видны, но надо держать в руке коммуникатор с Google Sky. Причём видны и сквозь стены… В колодце могут быть сложности – потеряется GPS-сигнал. (Просто поразительно, каким тиражом в СССР издавалась "Занимательная астрономия" Перельмана, а вопрос о видимости звёзд из колодца и ныне всплывает, даже в комментах КТ.)

Ну и появляется возможность аргументировано ответить на главный вопрос астрономии: как узнали, как называются созвездия? Естественно, из надписей на экране, откуда берётся и вся прочая информация! (Впрочем, ещё цейссовский планетарий умел отображать рисунки созвездий...)

Обзор CyanogenMod 7.1 для Android

Автор: Андрей Федив

Опубликовано 17 октября 2011 года

Спустя полгода после выпуска седьмой версии одного из самых популярных модов Android - CyanogenMod он снова обновился и теперь носит индекс 7.1. Количество поддерживаемых моделей телефонов расширено на двадцать четыре позиции.

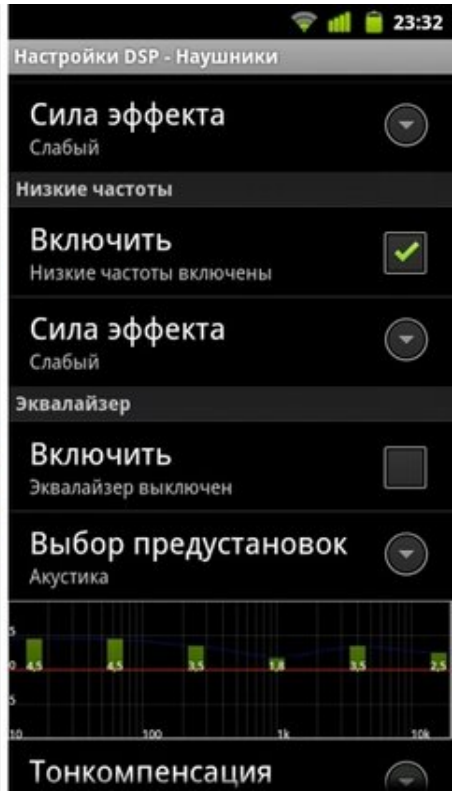
Судя по всему, уход создателя CyanogenMod Стива Кондика на постоянную работу в Samsung Mobile не помешал разработке. Главной новинкой в этом релизе стало серьёзное расширение поддерживаемых аппаратов линейки SonyEricsson. Компания бесплатно предоставила разработчикам мода двадцать тестовых аппаратов, и результат не заставил себя ждать. Учитывая, что на коммуникаторах SE есть возможность разблокировать загрузчик официально, то поддержка проекта, расширяющего возможности ОС, выглядит разумной стратегией для компании. Не повлияло на популярность CyanogenMod и требование Google убрать из прошивки свои программы с закрытым исходным кодом: Market, Gmail, Maps и т.д. Добавить их самостоятельно после установки прошивки проще простого.

CyanogenMod 7.1. Базируется он на ядре Android 2.3.7 - возможно, последнем обновлении Android Gingerbread 2.3.x перед переходом на грядущие версии 2.4 и 4.0. Также в него включена полная поддержка русского языка. Но этот проект может привлечь пользователя не только свежим номером версии Android. Количество полезных настроек и функций может дать фору по функциональности и стабильности многим "заводским" и "официальным" версиям прошивок от производителей.

Какие же особенности позволяют CyanogenMod держать лидерство среди альтернативных прошивок?

Расширенное меню питания. При долгом нажатии кнопки питания теперь появляется не только предложение выключить или заблокировать коммуникатор. Список возможностей расширен кнопками: смены профиля (отголосок Symbian, где звуковые профили по нажатию на кнопку питания можно было встретить повсеместно), скриншота экрана, перезагрузки - как просто перезагрузки аппарата, так и перезагрузки в режим Bootloader или Recovery. Последняя - необходимость, обусловленная особенностью установки CyanodenMod: при помощи меню Recovery можно сменить прошивку обратно на официальную или другую версию.

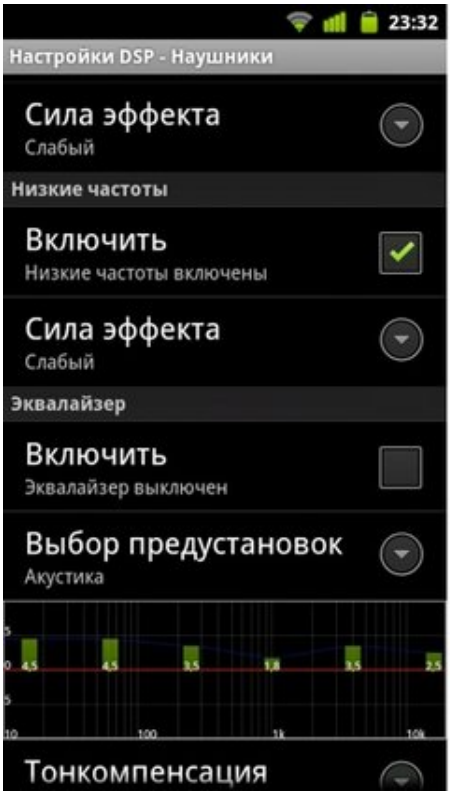
Поддержка тем оформления. Теперь для установки тем оформления, изменяющих внешний вид кнопок, цветовую гамму индикаторов, внешность и анимацию оповещений и стиль значков, достаточно просто выбрать нужную тему в соответствующем меню. При этом темы совместимы со сторонними лаунчерами, устанавливаются без перезагрузки и скачиваются отдельными файлами. Просто и удобно.

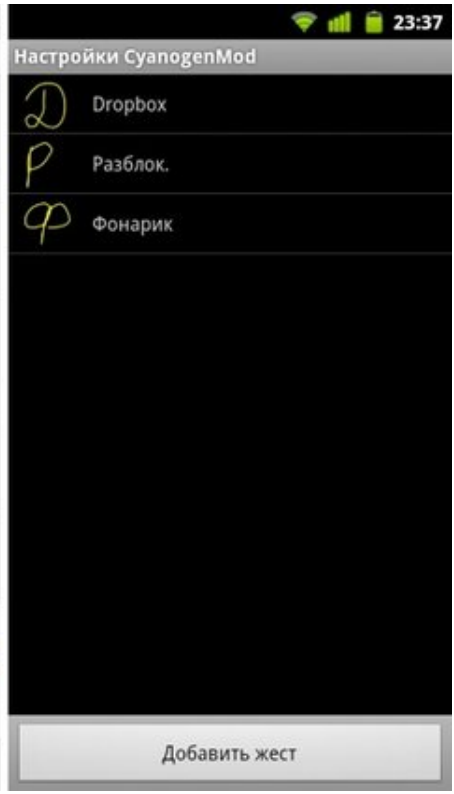


Улучшенный звук. В прошивку глубоко интегрирован DSP Manager (Equalizer) - приложение, позволяющее настраивать эквалайзер для всех музыкальных приложений, отдельно для наушников, динамиков и устройств, подключаемых по Bluetooth.

Есть готовые настройки и отдельная регулировка различных звуковых параметров. Кроме этого, в настройках звука присутствуют возможность управления уровнем громкости каждого из оповещений, возможность указания времени "полной тишины" и выбора различных звуковых эффектов при определённых действиях.

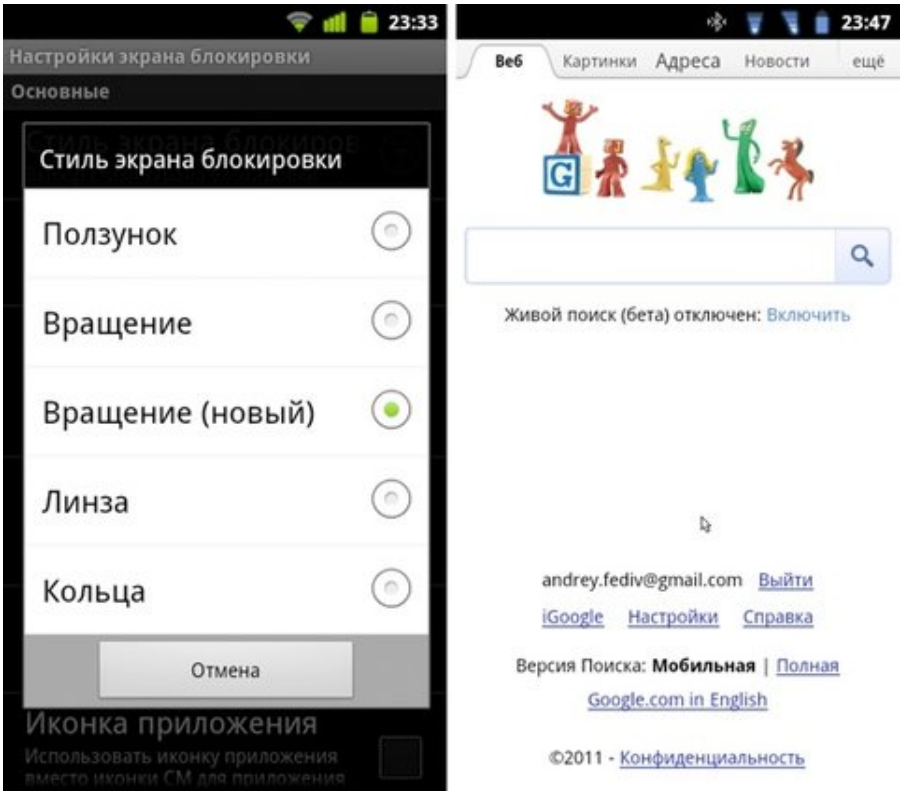
Поддержка жестов на экране блокировки. С этой функцией можно задать собственный жест, и после его исполнения на экране блокировки коммуникатор запустит выбранное приложение, произведёт действие или выполнит задачу. Жесты можно добавлять в соответствующем меню, и распознаются они очень хорошо.





Кроме этого, можно выбрать стиль экрана разблокировки - предустановлено несколько вариантов.

Расширенные возможности Bluetooth. CyanogenMod отлично работает с устройствами Bluetooth, вроде мышей и клавиатур, к тому же добавлена функция точки доступа в интернет по Bluetooth (Bluetooth tethering). Кроме этого, в версию CM 7.1 есть поддержка множества FM-модулей в различных устройствах.

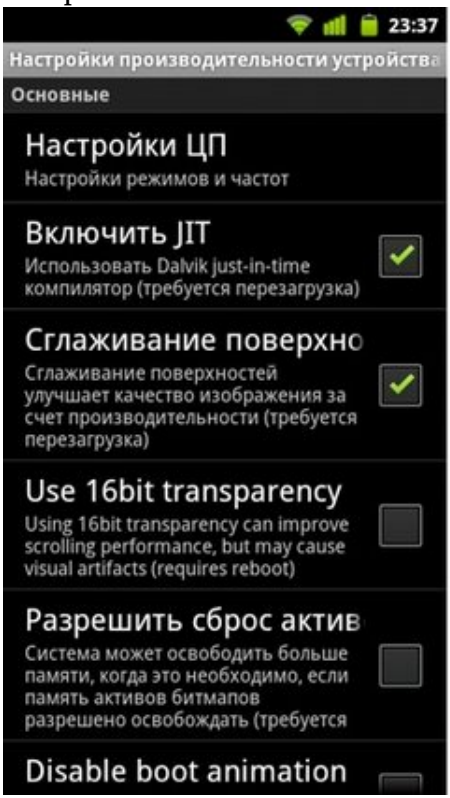


На скриншоте виден курсор мыши. Он полностью функционален, поддерживаются нажатие, прокрутка колёсиком мыши, перетаскивание.

Настройки производительности. CM 7.1 позволяет пользователю самостоятельно настраивать работу многих системных параметров - начиная от расширенной настройки частоты процессора и заканчивая параметрами VM heap, JIT и сглаживания поверхностей. Кроме этого, есть функции запрета на "выгрузку из памяти" текущего рабочего стола и приложения для обмена SMS. Это может быть полезным для уменьшения времени отклика после закрытия ресурсоёмкого приложения и возврата на рабочий стол. Есть также возможность включить шастнадцатибитный режим изображения для экономии батареи и ускорения отклика и отключения анимации при загрузке устройства.

В отдельном меню настроек CyanogenMod можно выбрать "цветовой профиль" устройства. Это трюк, который может быть полезен владельцам AMOLED экранов (включение режима отображения полностью в красных тонах, можно продлить время автономной работы коммуникатора) и фанатам фильмов "Матрица" (режим "терминал"). Впрочем, там есть и другие цветовые профили - в тёплых и холодных тонах, есть простор для

экспериментов.


23:37
Настройки производительности устройства
Основные
Настройки ЦП
Настройки режимов и частот
Включить JIT
Использовать Dalvik just-in-time компилятор (требуется перезагрузка)
Сглаживание поверхно
Сглаживание поверхностей улучшает качество изображения за счет производительности (требуется перезагрузка)
Use 16bit transparency
Using 16bit transparency can improve scrolling performance, but may cause visual artifacts (requires reboot)
Разрешить сброс актив
Система может освободить больше памяти, когда это необходимо, если память активов битмапов разрешено освобождать (требуется
Disable boot animation

Изменённая панель оповещений. Здесь можно добавить до семи настраиваемых ярлыков быстрого доступа - включения беспроводных сетей, GPS, звука и прочих функций, а также новый "компактный" режим отображения названия мобильного оператора и прочих информационных надписей.

Подсветка и LED-индикация. В настройках можно дополнительно настроить поведение LED-индикатора при различных действиях (если он присутствует на устройстве), режимы и периоды мерцания, выбор определённого цвета. При настройке яркости можно задать её диапазоны, схему поведения при изменении показателей датчика света, плавность и скорость изменения подсветки. Эти тонкости позволяют настроить устройство под свои нужды - занизить уровень подсветки для чтения в темноте или, например, настроить мигание синего светодиода для оповещений из Facebook и зелёного - для SMS.

Расширенные возможности камеры. В CM 7.1 добавились возможности для указания кнопки спуска и приближения в камере (кнопки громкости для зума, кнопка поиска как спуск), поддержка "сенсорного фокуса" - фокусировки по прикосновению к экрану и дополнительные настройки - предварительная принудительная фокусировка перед снимком, фокусировка при

долгом нажатии и съёмка при отпускании. Особая "фишка" - возможность отключить звук затвора при съёмке. Актуально для устройств, где есть выбор между звуками, но нет функции "без звука".

Что касается других возможностей CM 7.1, то исправленных мелочей в ней гораздо больше, чем вместил в себя этот краткий обзор. Это и расширенная настройка интерфейса и анимации, настройка виджетов на заблокированном экране, поведения при "перепрокрутке", анонимный режим браузера, эффект "старого лампового телевизора" как при выключении, так и при включении устройства, настройка действий кнопок "Домой" и "Поиск", возможность настройки ограничений для себя - так называемый "пьяный режим", когда прежде чем разрешить звонки или отправку SMS, коммуникатор попросит вас решить математическую загадку (сложность задаётся в настройках).

CM включает в себя предустановленный root-доступ и множество утилит, без которых сложно ощутить его преимущества, - это и последняя версия приложения "Superuser" ("Суперпользователь"), и пакет утилит BusyBox, а также эмулятор терминала, программа для доступа по SSH и набор утилит разработчика. Стандартным лаунчером CM выступает ADW.Launcher, но его можно заменить на любой другой.

Производительность CM в большинстве случаев позволяет получить высокие показатели в сравнительных тестах, нежели официальные прошивки, но основное преимущество CyanogenMod - это не мифическая мощность или количество попугаев в тестах, а возможность задать самые разнообразные настройки. Фактически CM - это тот Android, о котором говорит Google, - открытый, свободный и настраиваемый. А учитывая скорость его разработки и обновлений, его можно смело рекомендовать, если текущая прошивка вашего Android-устройства не даёт вам такой свободы.

Проверить, возможна ли установка CyanogenMod 7.1 на ваш коммуникатор или планшет, можно на специальной странице.

Василий Щепетнёв: Сигналы неточного времени

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 18 октября 2011 года

Порой встречается выражение "врождённая грамотность". Так называют способность писать без ошибок у человека, который правила то ли забыл, то ли никогда и не учил. Выражение обманное. Точнее, говорить о грамотности приобретённой нечувствительно: человек много читал, особенно в детстве, прочитанное отложилось в памяти, и в дальнейшем она, память, предлагает готовый образец написания и слова, и устойчивого словосочетания, и целого предложения со всеми запятыми, тире и двоеточиями.

Но порой начинаешь ловить себя на огрехах: делаешь ошибки, и странные ошибки. А Розенталь с Ожеговым не очень-то и помогают. Тут проявляется синдром приобретённой неграмотности: повседневное знакомство с неграмотными текстами невольно накладывает отпечаток даже на самого грамотного человека, а уж на грамотного средне – и подавно.

Последнее время я читаю преимущественно электронные книги, электронную прессу, электронные форумы и блоги. Возьмите книгу традиционную, изданную в сороковые или пятидесятые годы. В той книге можно встретить вклеенный листочек, обычно крохотный, - "Список замеченных опечаток". На толстый, в пятьсот-шестьсот страниц, том их, опечаток, три-четыре, много пять.

В современной книге "списка опечаток" нет, а самих опечаток множество – тех, которые спел-чекер не ловит ("сел" вместо "съел"). В книгах же, переведённых в электронный формат, опечатки – явление практически неизбежное и неистребимое, неважно, получена книга с платного ресурса или из пиратской библиотеки. Про е-прессу, форумы и блоги можно и не растекаться по древу – всяк читающий знает.

Да и на слух речь стала не той. Прежде дикторы радио и телевидения задавали тон: безупречное, пусть и суховатое построение фразы, помноженное на безупречную, пусть и малоэмоциональную дикцию. Иначе и не мыслилось. Но телеканалов было - раз-два и обчёлся. И радио – первая программа, вторая (бывший "Маяк") плюс – для счастливчиков, живших в зоне уверенного приёма, – третья.

Сегодня же и телеканалов, и радиостанций – как блох на

уличной собаке. Где на всех напастись редакторов и дикторов? Плюс темпы, минус минимизация расходов, а в результате с общероссийского, претендующего на "главность" канала слышен провинциальный говорок: "Жертвами авиакатастрофы стало более сто пятьдесят человека".

Придирки, буквоедство и крохоборство! Язык не цель, а средство, грамотность лишь инструмент. Ну, не склоняют ведущие теленовостей числительные, но ведь и так всем всё понятно, разве нет?

Понятно, конечно. Некоторые утверждают, что понятно настолько, что телевизор можно и не включать: ничего непонятного в ближайшие полгода мы не увидим и не услышим. Но что понятно и кому понятно? Говорящему понятно одно, слушающему – другое, и потому возможно непонимание, порой – трагическое.

Ясно, что расширение производственной базы СМИ не могло пройти без издержек и потерь – аналогия с индустриализацией тридцатых годов, когда к станкам пришли крестьяне. В крестьянском хозяйстве миллиметров не водилось, больше вершки, аршины и сажени. Потому и с микрометром обращаться было не с руки. Точность страдала, страдало и качество изделий, детали подгоняли друг к другу кувалдой, винты вкручивали с перекосом, обувь тридцать восьмого размера не налезала на стопу размера тридцать пятого. Моторы глохли, редкий трактор дорабатывал до середины ресурса без капремонта.

Окончательно излечиться от крестьянской болезни вершка советская промышленность так и не смогла. Тому подтверждение - магнитофон "Нота" и видеомагнитофон "ВМ-12", которые у меня выходили из строя постоянно.

То же и с речью, устной ли, письменной. Неточность инструмента обязательно сказывается на результате труда. Сбитый прицел не даёт попасть в цель. Если сигналы точного времени радиостанции передают вразнобой, каждая по своим песочным часам, то это – сигналы неточного времени. Неточности множатся.

Даже вообразить невозможно, чтобы автобусы, троллейбусы или трамваи ходили по Москве точно по расписанию. Отправляясь на вокзал или в аэропорт, желательно иметь резервный час, иначе, застряв в пробке, рискуешь опоздать на рейс. Прибыв вовремя, вполне можешь прождать сутки, прежде чем попадёшь в самолёт. А если во время взлёта вдруг, не поняв друг друга, один пилот будет жать на газ, а другой – на тормоз? Небрежность, обмолвки, "и так поймут" приводят к тому, что из-за крохотной ошибочки в программе летят мимо далёкой планеты

невероятно сложные аппараты ценой в миллиарды.

Что хуже – и общество летит мимо цели, а мы привыкли к этому настолько, что сомневаемся в существовании цели в принципе. "Цель – ничто, движение – всё!"

Авось. Живое, пусть и неточное слово лучше безупречных кладбищенских эпитафий. Новые притоки в иссыхающую реку – благо, даже если с водой они несут толику ила и песка. Подобное состояние уже было после манифеста тысяча девятьсот пятого года.

Манифест, помимо прочего, породил бурный расцвет всякого рода изданий – газет, журналов, альманахов. Одних сатирических журналов народилось несколько десятков (а вот сейчас сатиры что-то не видно и не слышно). Просуществовав несколько месяцев, а иногда и сразу после первого номера издания закрывались. Порой из-за судебных решений (оскорбление династии и призывы экстремистского характера), но чаще из-за экономических просчётов: продажа не окупала затрат.

Издатели стали минимизировать расходы, экономя на редакторах, корректорах, авторах. В результате ошибки, опечатки и нелепости хлынули со страниц в читающую массу. К чему это привело – известно.

AMD Bulldozer: ждать ли революции?

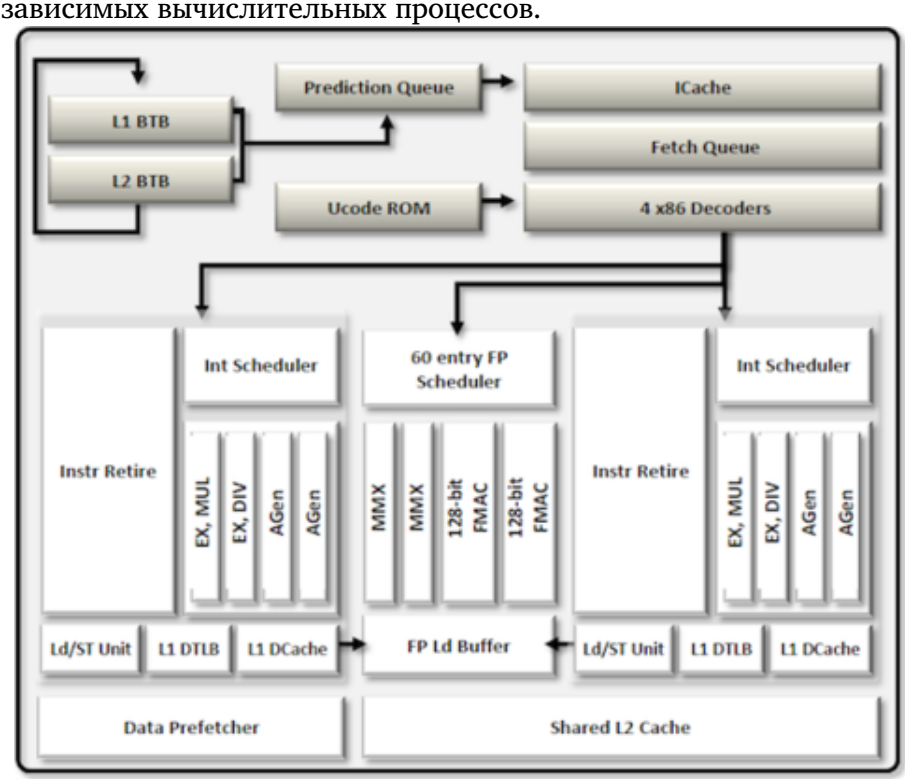
Автор: Андрей Луценко

Опубликовано 18 октября 2011 года

Анонс новых процессоров AMD Bulldozer ("Бульдозер") получился неоднозначным. В комментариях и обзорах царит полный скепсис. Тесты показывают отсутствие значимого повышения эффективности в сравнении с предыдущей архитектурой K10 в пересчете на единичное ядро. Долгожданная архитектура процессоров от AMD вызвала всеобщее разочарование. А зря. Незамеченным осталось главное: в архитектуре процессорных систем AMD применила совершенно новый способ повышения производительности.

Чтобы понять суть произошедших революционных изменений в архитектуре нового процессора AMD, нужно абстрагироваться от результатов конкретных тестов. Никто не спорит - технология сырая. Но не будем с водой выбрасывать младенца: главное - концепция.

Посмотрите на блок-схему новых процессоров AMD. Сразу видно, архитектура ориентирована на связное выполнение двух зависимых вычислительных процессов.



Ранее за производительность боролись тремя способами: наращивали количество ядер в процессоре, повышали число команд, выполняемых за единичный такт, или увеличивали тактовую частоту, упираясь в тепловой пакет на уровне 130-150 Ватт.

"Бульдозер" двинулся другим путём. В борьбу за повышение производительности вступила многопоточная обработка команд. Возникло новое понятие: "тесно связанные вычислительные ядра", или, ещё короче, "процессорный модуль".

И вот с этого места начну поподробнее, хоть и популярно.

Задаче повышения эффективности межпроцессорного взаимодействия до сих пор внимания практически не уделялось; системы межпроцессорных прерываний остаются неизменными на протяжении уже третьего десятилетия. За это время изменилось многое, и главное, на что пока не реагировали разработчики микропроцессорных архитектур, - это совмещение на одном кристалле нескольких процессорных ядер. Нонсенс - процессоры на одном кристалле, а связь между ними организована по внешней шине и по устаревшему протоколу...

Да и программисты наизобретали множество способов облегчить себе жизнь, в то время как эффективность самого вычислительного процесса катастрофически упала.

Их "творения" даже на последних суперскоростных процессорах работают с "тормозами". Почему? Да потому, что оптимальные алгоритмы вычислительных процессов были изменены в угоду удобству поточной индустрии программирования (слово "индус" произошло от слова "индустрия"? или наоборот?).

Базовыми технологиями производства программного продукта на настоящий момент являются объектное программирование и универсальные виртуальные машины.

Следствием такой индустриализации стало использование методов связывания объектов на этапе выполнения и выполнение кода в среде интерпретаторов. Фактически функций компилятора были перенесены в среду исполнения кода. То, что ранее выполнялось один раз на этапе компиляции дистрибутива, теперь выполняется каждый раз во время работы программы у конечного пользователя.

Но не всё так мрачно. Как говорится, "не было счастья, так несчастье помогло". Сейчас весь типовой вычислительный поток состоит из двух компонент, функций компилятора и собственно рабочего тела программы. Этот поток можно разбить на два тесно связанных потока и параллельно выполнять на разных процессорах, но вот беда: архитектура межпроцессорных

взаимодействий пока такого не позволяет.

Как бороться с этой бедой? Да очень просто: есть связанные вычислительные потоки, значит, по ассоциации, нужно сделать тесно связанные вычислительные ядра для их эффективной обработки. Бульдозер выбрал этот путь.

Недавно появилась ещё одна область вычислительных задач, на которых явно применяются тесно связанные вычислительные потоки, - виртуализация. В ней используются связанные вычислительные потоки типа "хост-задача".

Да и старая академическая тема спекулятивного выполнения кода сводится к параллельной работе нескольких тесно связанных вычислительных потоков, а как уверяют теоретики, этот метод сулит небывалые уровни производительности в системах с избытком аппаратных ресурсов.

Короче говоря, настало время научить аппаратуру работать со связными вычислительными потоками, это путь к существенному повышению эффективности вычислений. А программистов научить распараллеливать код на тесно связанные потоки.

Подведём итог. Имеется устаревшая технология межпроцессорного взаимодействия, Программисты вовсю явно и неявно используют связные вычислительные потоки. Чего пока не хватает для полного "энергоэффективного" счастья? "Бульдозера", чтобы всё это расчистить под площадку для новой процессорной архитектуры.

Конечно, современное ПО не может реализовать потенциал архитектуры "Бульдозера". Использование зависимых процессорных модулей в независимых вычислительных потоках будет только ухудшать результирующую производительность системы. Но уже анонсирована поддержка данной архитектуры в Windows 8, и это дает, по предварительным оценкам специалистов, около пятнадцати процентов производительности. Даже для такой элементарной оптимизации на уровне диспетчера потоков ОС. Если же заточить под эту архитектуру виртуальные машины и компиляторы, тогда к этим процентам можно смело приписывать ещё один ноль...

Кому-то это утверждение покажется слишком оптимистичным, но с учётом того, что, к примеру, связывание на этапе выполнения требует сначала просмотра таблиц связи и только после этого вычисления адреса требуемой процедуры, то разделение процессов связывания и выполнения как раз и повышает результирующее быстродействие в два раза (минимум).

Кстати, на заре архитектуры K10 бродили слухи о том, что AMD собирается внедрить многопоточность в это ядро, причём эта гипотетичная технология красноречиво называлась

"антигипертрединг" (Anti HyperThreading). Теперь понятно, почему. Видимо, на тот момент концепция ещё не созрела, а теперь, похоже, настало её время.

Для реализации всех преимуществ архитектуры "Бульдозера" недостаточно только оптимизаций, обязательно потребуются специализированные системные команды для тонкого управления аппаратурой. Потребуется и дополнительная аппаратура, но это потом, в новых "строительных машинах", которые AMD собирается выпускать каждый год, а пока достаточно и того, что сделано. Удалось бы внедрить оптимизацию на уровне общих кэшей процессорного модуля, и этого уже будет достаточно для начала.

Остается загадкой: изначально авторы данной архитектуры предполагали подобное использование своего детища, или это получилось у них случайно? Типа того, как Колумб плыл в Индию, а открыл Америку?

Будущее покажет, а пока пора застолбить тему несколькими заявками, и пускай у меня с годик эти патенты попылятся...

С Intel у меня получилось угадать. Интересно, получится ли с AMD?

Если и здесь угадаю, то буду менять профессию - пойду в экстрасенсы. Говорят, там больше платят и по телевизору показывают.

Кафедра Ваннаха: Мир без числа e

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 19 октября 2011 года

Одним из самых популярных жанров ныне является альтернативная история. Ну, какие книги лидируют в магазинах на тему Великой Отечественной войны? Да рассуждения о том, как славно/ужасно было б, если бы Виссарионыч, опередив Алоизыча, первым напал на него 6 июля 1941 года – суждениям и контрсуждениям на эту тему отведено в ближайшей лавке 45 процентов погонной длины полок. И это вроде как среди истории.

А среди литературы fiction таких книг множество. Что было б, победи державы Антикоминтерновской Оси во Второй мировой. (Основоположник жанра – нынешний любимец Голливуда, что ли?) Что было бы, если б Англия вмешалась в Гражданскую войну в США. Что было б, если б мятеж декабристов увенчался успехом. (Весьма неплохая книга, кстати…) Что было б, если б Крым оказался островом...

Но вообще-то авторы альтернативной истории достаточно ограничены в своих выдумках. Меняются имена королей, названия выигранных битв… Но по большому счёту неважно, как звался улус, в котором стоит старинный русский город. Какой хан отвёл его своей любимой жене, и как её, жену эту, звали. Ход истории мало меняется, подари другой хан другой жене. Ну и альтернативная история, где, в нарушение принципов Бритвы Оккама, в реальную историю вмешиваются излишние сущности – маги, демоны, инопланетяне… Это уже уходит за пределы поджанра в фэнтези или научную фантастику.

А вот "твёрдой" альтернативной истории было б интересно, пожалуй, рассмотреть то, что действительно влияет на ход истории. Экономическую историю. Развитие производительных сил, которые, взаимодействуя с производственными отношениями, и модулируют ход истории человечества. И тут, кстати, учёные оказываются далеко впереди фантастов. Вот клиометрия, математическая история, обязанная своим появлением развитию численных методов и вычислительной техники.

Вряд ли все авторы художественных альтернативно-исторических книг вместе взятые оказали на общественной мнение такое влияние, как Роберт Фогель с его книгой 1974 года "Time on the Cross: The Economics of American Negro Slavery". В книге этой, в русском переводе - "Время на кресте: Экономика негритянского рабства", было показано, что рабский труд на

хлопковых плантациях был бы эффективен вплоть до появления широкозахватных хлопкоуборочных комбайнов, каковое произошло на рубеже 1940-1950-х годов…

А во время Гражданской войны рабство было вполне эффективным, что и объясняет, почему Старая Добрая Англия с её весьма высокоразвитой и высокоэффективной текстильной промышленностью поддерживала Конфедерацию. (От прямого вмешательства её в том числе удержали нависшие над коммуникациями и жаждавшие реванша за Севастополь эскадры Лесовского и Попова…) Так что экономические корни Гражданской войны иные, нежели неэффективность рабства! Но невозможным рабство может сделать его экономическая неэффективность, а она зависит от развития технологий. От той силы знания, которая будет овеществлена в машинах.

А знание – оно неоднородно. Есть знания узкоспециальные, те которые ведомы лишь немногочисленным специалистам. Есть – широко распространённые. А есть универсальные, почти всеобщие. Те, с которыми мы сталкиваемся практически везде. Ну, в технологической инфраструктуре, во Второй природе, это, скажем, архитектуры процессоров, протоколы обмена, типовые интерфейсы. А в знаниях о Первой природе, природе естественной, также есть фактические стандарты…

Был некогда анекдот студентов-младшекурсников. Дом скорби, он же – "дурка". По коридорам бродит один из местных обитателей, наделённый как садистскими свойствами, так и знакомый с терминологией матанализа. Подходит к одному пациенту и шипит угрожающе: "Щаз тебя продифференцирую!" Бедолага в ужасе убегает с перекошенным лицом. Другому угрожают интегрированием. Та же реакция. Нарастает паника, но наконец находится постоялец, индифферентный к угрозам. Выясняется, что он не какой-нибудь тривиальный Наполеон или вице-король Индии, а не больше не меньше как e в степени x…

Действительно, трудно найти ту отрасль знания, раздел естественных наук, дисциплину наук точных, где бы не объявлялось основание натуральных логарифмов. Натуральных, то бишь естественных. Самых что ни на есть природных. Неразрывно связанных с окружающим нас объективным миром…

Но так ли это?

Казалось бы, как может быть иначе? Такой универсализм случайным быть не может! Это же не произвольное основание нашей десятичной системы исчисления – причуда эволюции, даровавшей нам именно по пяти пальцев на конечностях…

Да?

А откуда, собственно говоря, взялось основание натуральных

логарифмов? Термин "натуральный логарифм" был введён немецким математиком, работавшим в Копенгагене и Лондоне, Николаусом Меркатором (1620-1687). Именно он в 1668 году ("Logarithmotechnia", Londini, 1668) представил натуральный логарифм бесконечным степенным рядом - кстати, первым после геометрической прогрессии. Ну а уж потом, по мере развития математического анализа и теории рядов, число e начало своё победное шествие по миру наук.

Но вот возьмём и представим, что математический анализ в нашей цивилизации не развивался вообще или развивался в крайне ограниченных масштабах. Что ему не суждено было стать такой всеобщей основой технологической цивилизации, какой он стал к середине XX века. Как такое могло быть?

А предположим, что вычислительная техника развилась в цивилизации раньше, чем исчисление бесконечно малых. И в этом случае математика оперирует конечными разностями и сводится к численным методам. Как бы тогда выглядели опирающиеся на неё точные и естественные науки? Каков бы был мир без числа e?

Вот на что было бы интересно взглянуть! Наука, основывающаяся на иных абстракциях и допущениях. Техника, порождённая этой наукой… Помните, одно время на бытовых приборах, от фотоаппарата до стиральной машины, модно было писать fuzzy logic - знак того, что управление устройством использует методы логики нечётких подмножеств? А представим, что науку арифметику создают существа не с фиксированными конечностями, а с текучими "ложноножками". Так для них нечёткая логика будет самой что ни на есть естественной!

И каким без основания натуральных логарифмов, без повсеместной распространённости матанализа было бы моделирование окружающего мира? Как, в конце концов, могла бы развиваться техника, чтобы породить компьютеры раньше интегрального исчисления?

Паропанк с его механическими компьютерами из сферы рассмотрения выбросим сразу. Такая скучная дисциплина, как расчёт допусков и посадок, совместно с трибоникой и учётом механического износа, исключает возможность появления сколько-нибудь сравнимых с электронными вычислителями механических компьютеров… (Нет, фантасты-то вполне могут пользоваться паропанковым антуражем – вон, рижская писательница Далия Трускиновская выдумала, так сказать, клинопанк; то, как выглядел бы компьютер при строительстве Вавилонской башни (см. её книгу "Дурни Вавилонские").)

Но вот такие абстрактные рассуждения, мало того что были

бы занимательны, но и позволили бы многое понять в тех законах, по которым эволюционирует наука и технология и которые и определяют судьбы человечества. Обратим внимание: "Логарифмотехника" вышла в свет в Лондиниуме, как на тогдашнем языке науки звался англосакский Лондон. И математика, язык природы, может быть, не менее вариабельна…

Голубятня: Волшебные прогулки

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 19 октября 2011 года

Хочу представить читателям три изумительных приложения для айпада - Solar Walk, Star Walk и Geo Walk, вышедших из-под пера бесконечно любимой мною Vito Technology, которой прожужжал уши читателям еще со времен мобильного Средневековья (эпохи Windows Mobile ☺).

VITO и в самом деле удивительная компания, которая умеет делать хорошие вещи вне любых контекстов. Просто хорошие сами по себе. Парадоксально, до какой степени мобильная платформа способна гипнотизировать разработчиков. То ли своим API, то ли общей философией и стилистикой, но факт остается фактом: оригинальные вроде бы мыслители, создавая код под конкретную операционную систему напрочь растрачивают всю свою оригинальность и начинают лабать серый и невнятный код, который под микроскопом не отличишь от поделок по соседству.

На мой скромный взгляд высшим пилотажем является тонкое сочетание преимуществ выбранной платформы, неповторимого авторского стиля программиста и высокого качества самого кода. Сказать, конечно, просто, а вот исполнить ...

Тем не менее примеров сбалансированной гармонии в софтостроении очень и очень много и продукты VITO - тому хрестоматийное подтверждение. Я вовсе не хочу сказать, что программисты VITO какие-то, в натуре, волшебники-чудоделы, которым не знакомы промахи и ляпы. Подобного стерильного совершенства, боюсь, в природе вообще не существует. У VITO были свои неудачные разработки (особенно много под Windows Mobile), которые и глючили, и еле ползали, и просто не впечатляли, однако ребята как-то очень быстро улавливали фальшивые ноты и быстро сворачивали провальные направления.

Сегодня VITO, блестяще сориентировавшись в ситуации, похоже, окончательно нашла свою нишу и отбросив заигрывания с бесперспективными тупиками вроде симбианов-андроидов, целиком сосредоточилась на мобильной платформе, которая в наши дни идеально сочетает в себе два главных фактора: максимально возможный спрос потребителей и максимальную материальную отдачу для разработчиков.

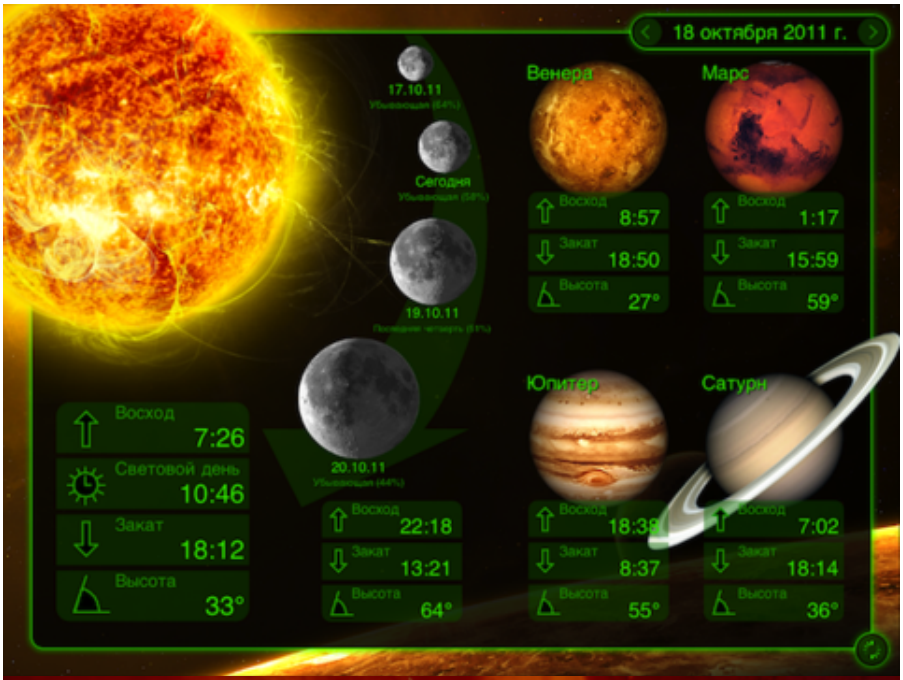
Будучи ревностным противником дармового творчества (я много раз уже описывал, к какому маразму и внутреннему надрыву ведут фриварные эксперименты, заканчивающиеся

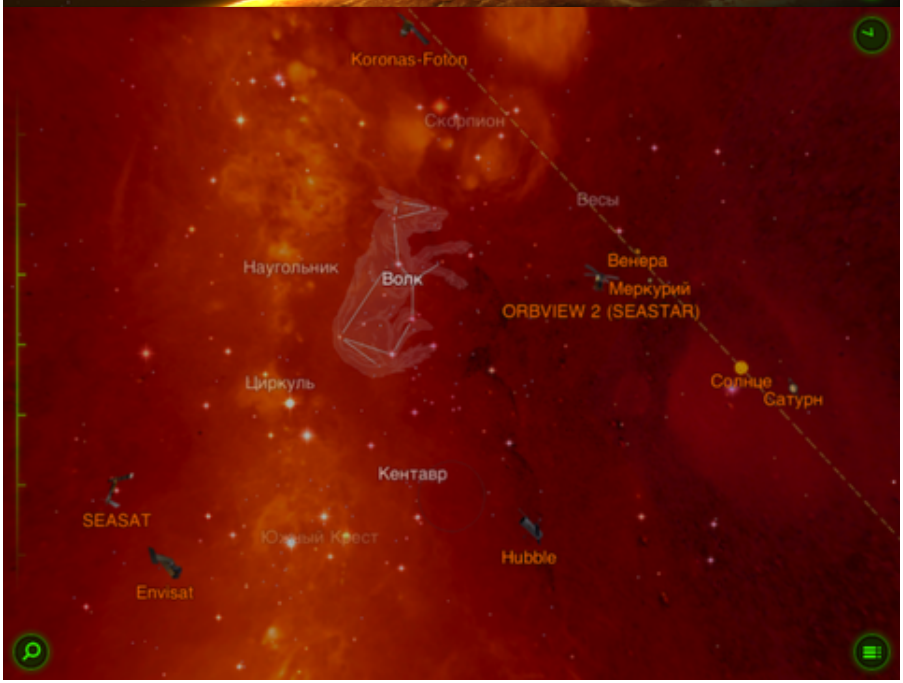
почему-то всегда посыланием пользователей на три презрительных буквы, типа, «люди для тебя, быдла, сделали в свободное от заработков время бескорыстную софтверную поделку, а ты, гад, тут кочевряжишься и вместо исступленной благодарности со слезами на глазах наглеешь, качаешь права и смеешь выражать недовольство кривизной нашей работы») я всем знакомым разработчикам, специализирующимся на программах для мобильных платформ, настоятельно рекомендую писать программы исключительно для iOS.

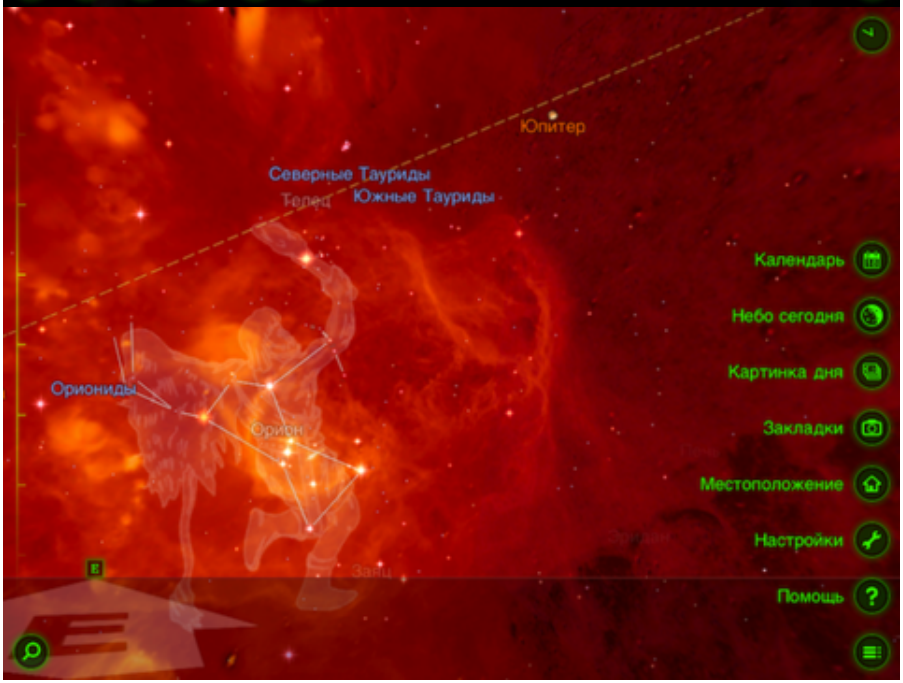
Не потому, что iOS идеальна, а потому что сегодня она безусловно лучшая и оттого пользуется заслуженным спросом, который превышает все остальные платформы вместе взятые. Если завтра случится чудо и Андроид, стряхнув с себя морок заигрывания с бесхозно коммунистическим фриваром, повернется, наконец, к пользователям лицом, а не сегодняшней задницей, я с удовольствием буду рекомендовать программистам писать для Андроида. Пока же этого не случилось - увольте.

Ну да мы отвлеклись. Возвращаясь к трем «прогулкам» от VITO - путешествиям по солнечной системе, по звездному небу и по земной биосфере, думаю, краткого вводного будет достаточно. Все остальное читатель должен увидеть собственными глазами, поскольку приложения эти помимо информационной ценности еще и являют собой эстетически совершенное зрелище.

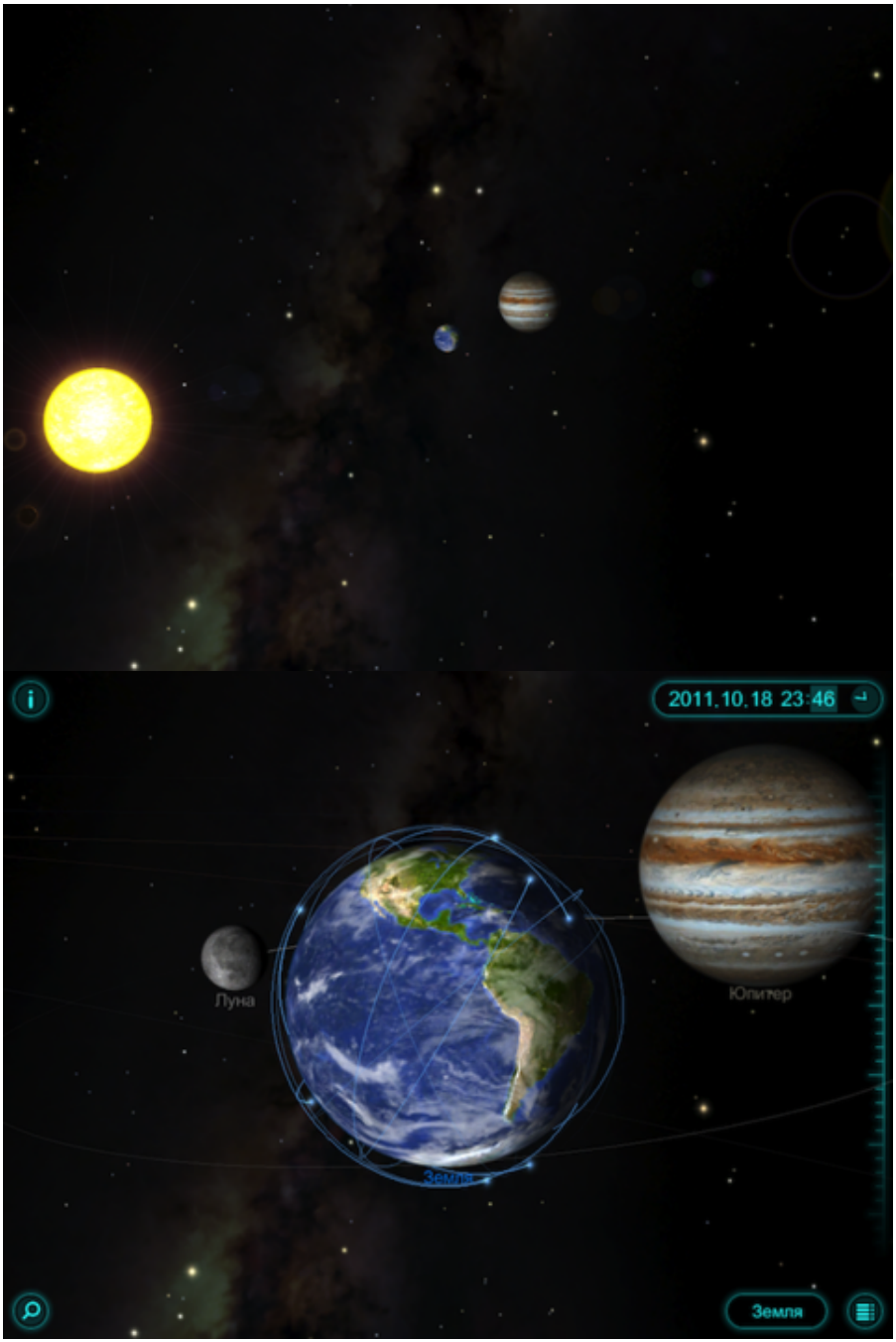
Star Walk for iPad - это образовательная модель небесной сферы, содержащая интерактивную информацию о 20 тысячах небесных объектах. Слежение за 8 тысячами искусственными спутниками в реальном времени, «машина времени», позволяющая отслеживать астрономические объекты в пространстве, ускоряя, замедляя и разворачивая вспять время, наложение виртуальных изображений созвездий и планет на изображение, поступающее через объектив встроенной в айпад камеры, фотографии из открытого космоса, интеграция во все социальные сети - малая часть возможностей этой программы. Безусловно, все это в той или иной мере мы видели в других программных разработках, но никогда еще это не было сделано так красиво, с такой безупречной интеграцией в мобильную платформу и с такой надежностью функционирования (вспоминается прямо вирусная байка МТС про «ни единого разрыва»!).

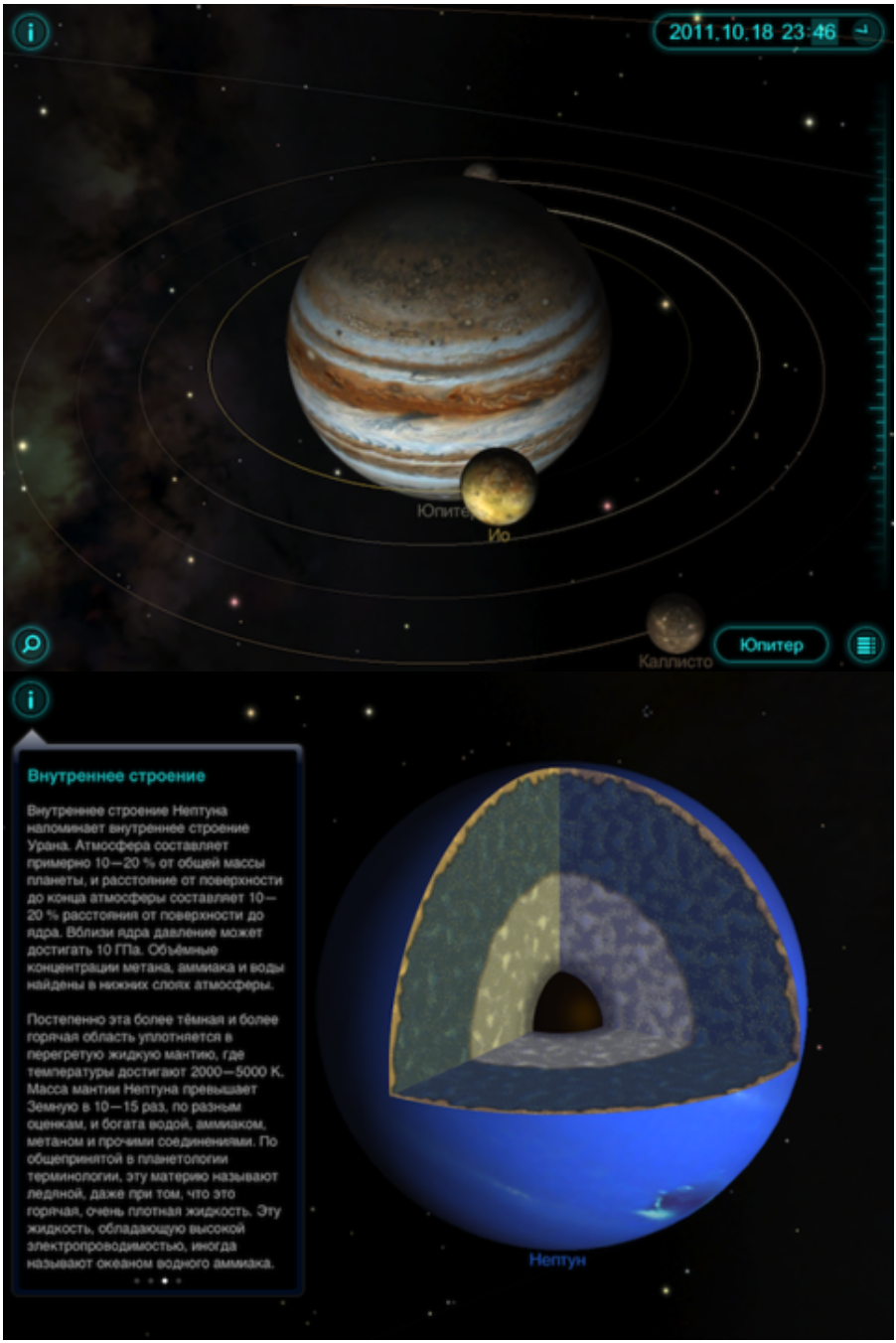

18 октября 2011 г.
17.10.11
Сегодня
19.10.11
20.10.11
Восход 7:26
Световой день 10:46
Закат 18:12
Высота 33°
Восход 22:18
Закат 13:21
Высота 64°
Венера
Восход 8:57
Закат 18:50
Высота 27°
Марс
Восход 1:17
Закат 15:59
Высота 59°
Юпитер
Восход 18:38
Закат 8:37
Высота 55°
Сатурн
Восход 7:02
Закат 18:14
Высота 36°


Koronas-Foton
Скорпион
Весы
Наугольник
Волк
Венера
Меркурий
ORBVIEW 2 (SEASTAR)
Циркуль
Солнце
Сатурн
Кентавр
SEASAT
Южный Крест
Hubble
Envisat



Solar Walk - трехмерная модель Солнечной системы, отмеченная в 2009 и в 2010 году Apple в категории «Лучшие приложения». Название самоговорящее, поэтому остается лишь любоваться визуальной эстетикой:

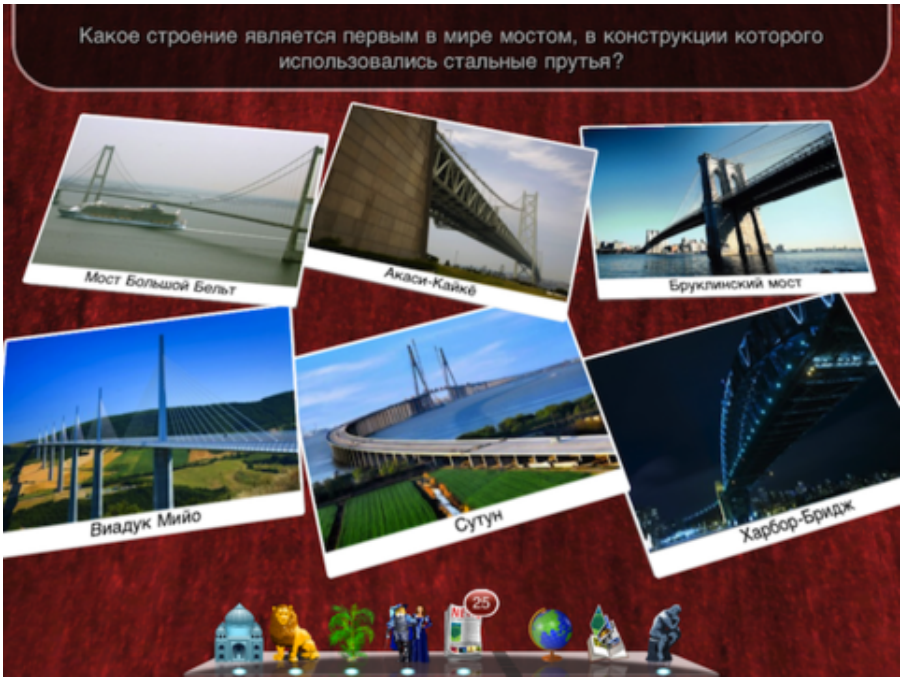

2011.10.18 23:46
Луна
Земля
Юпитер
Земля


2011.10.18 23:46
Юпитер
Ио
Каллисто
Юпитер
Внутреннее строение
Внутреннее строение Нептуна напоминает внутреннее строение Урана. Атмосфера составляет примерно 10—20 % от общей массы планеты, и расстояние от поверхности до конца атмосферы составляет 10—20 % расстояния от поверхности до ядра. Вблизи ядра давление может достигать 10 ГПа. Объёмные концентрации метана, аммиака и воды найдены в нижних слоях атмосферы.
Постепенно эта более тёмная и более горячая область уплотняется в перегретую жидкую мантию, где температуры достигают 2000—5000 К. Масса мантии Нептуна превышает Земную в 10—15 раз, по разным оценкам, и богата водой, аммиаком, метаном и прочими соединениями. По общепринятой в планетологии терминологии, эту материю называют ледяной, даже при том, что это горячая, очень плотная жидкость. Эту жидкость, обладающую высокой электропроводимостью, иногда называют океаном водного аммиака.
Нептун

Geo Walk HD 3D Энциклопедия - любимая мобильная программа моего сына и для меня лично это обстоятельство важнее любого личного опыта. В данном случае мнение Сергея младшего ака Корсана усиливается еще многочасовыми захватывающими квизами, которые в моем доме захватывают воображение и стара и млада. Мы вращаем глобус, выбираем

интересующее место, с каждым из которого связана информация в категориях Флора, Фауна, Известные личности. Статьи изобилуют иллюстрациями, познавательной и развлекательной фактографией, а также тестовым модулем, не только расширяющим кругозор школьников, но и заставляющим старых голубятников с громким шлепком плюхаться в лужу, всей тушей демонстрируя ограниченность знаний, которые можно собрать в одной отдельно взятой черепной коробке (к завассерманенным знаточистам, разумеется, это не относится):

Мохандас Карамчад Ганди
Nobel Prize
День Колумба
NEW!



Вот такие чудеса творят ребята из VITO на радость нам - десяткам миллионов «гламурных блондинок» (в терминологии гоблинутых андрогенов) ☺

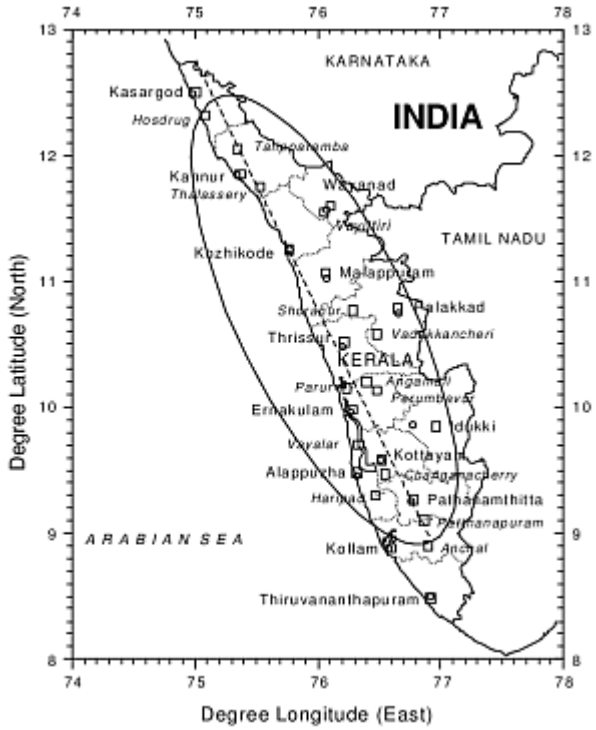
Дмитрий Шабанов: Инопланетяне рядом с нами!

Автор: Дмитрий Шабанов

Опубликовано 19 октября 2011 года

Я закончил предыдущую колонку упоминанием истории, к которой сам не знаю, как относиться. Обсуждать её страшновато. Достаточно посмотреть, какая публика в Сети обсуждает тему красного дождя в Керале. Кроме людей, с которыми, на первый взгляд, можно иметь дело, тут и контактёры, и духовидцы, и графоманы. Так что, не трогать сомнительную тему? Нет, всё-таки рискну, мне тут по-прежнему не всё ясно.

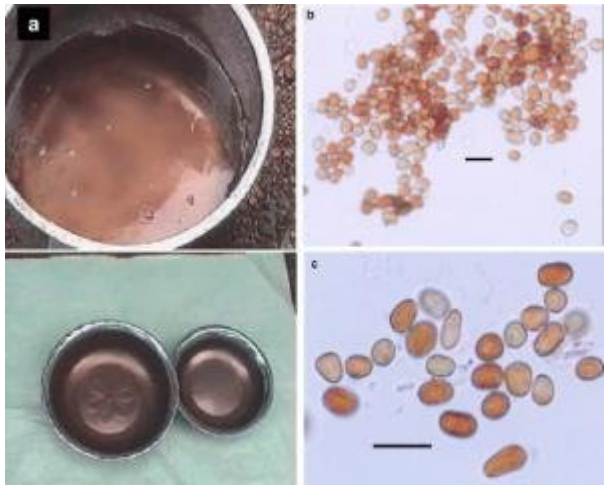
В июле 2001 года над штатом Керала в Южной Индии пролились странные "цветные" дожди. Дождевая вода, которая проливалась на землю, имела красный цвет (а иногда – зеленоватый и серый). Окрашенные дожди продолжились до сентября. "Кровавая" вода обычно лилась с неба относительно недолго и часто выпадала пятнами; иногда участки, где с неба лилась нормальная и окрашенная вода, разделяло совсем небольшое расстояние. Загрязнённую воду собирали во многих местах; исследование показало, что на литр воды приходилось около 0,1 г твёрдых частиц. Местное население было встревожено: кровавые дожди ничего хорошего не предвещают...



Район выпадения красного дождя в Керале

Казалось бы, чего проще: извлечь загрязнения из пробы воды и установить их природу. Рассматривалась версия о том, что ветер принёс в Кералу пыль из Аравии. Государственные инстанции Индии, ссылаясь на исследования местных ботаников, сообщили, что дождь окрасили споры зелёной водоросли *Trentepohlia*, часто входящие в состав лишайников. Эти водоросли действительно могут иметь оранжево-бурый цвет, поскольку содержат пигмент гематохром из группы каротиноидов. Исследования показали массовое распространение лишайников, содержащих трентеполию, в районе выпадения красного дождя. Вопрос закрыт? Нет.

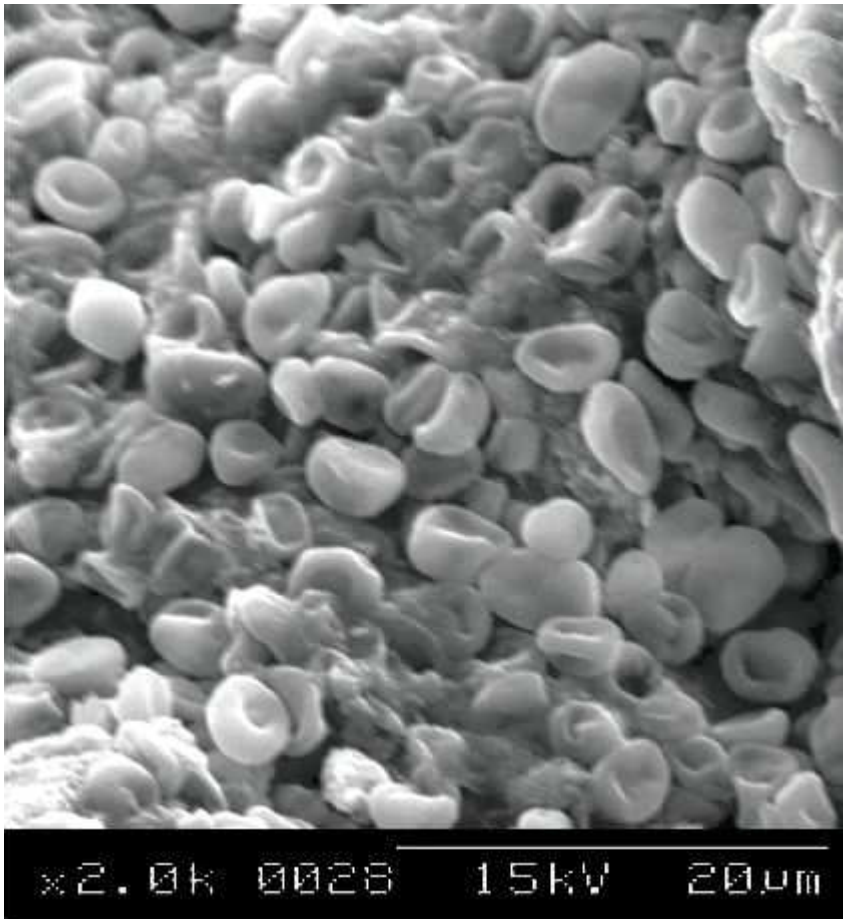
Годфри Льюис, физик из университета Махатмы Ганди, считает, что дождь окрасили частицы внеземного происхождения. Льюис указывает, что начало "кровавых" дождей сопровождалось явлениями, которые можно трактовать как взрыв болида: вспышкой света и громовым ударом. Льюис даже оценил массу выпавших загрязнений – около 50 тонн. Его оппоненты обоснованно подвергают такую оценку сомнению – уж больно сложно оценить площадь выпадения дождя и количество окрашенных осадков.



Окрашенная дождевая вода и найденные в ней частицы. Длина линии – 10 мкм

Но самое интересное не это. Льюис и его единомышленники считают, что дождь окрасили живые инопланетные организмы! Такое экстраординарное утверждение требует серьёзных доказательств. Представлены ли они? В общем, да, хотя их надёжность может подвергаться сомнению.

Ссылки на основные публикации, отражающие инопланетную версию дождя в Керале, есть даже в "Википедии". Это две статьи 2003 года, принадлежащие Годфри Льюису и Сантошу Кумару (первая посвящена кометному происхождению частиц дождя, вторая содержит некоторые данные о "биологии" частиц), также статья 2010 года о росте и размножении частиц дождя, одним из авторов которой является Чандра Викрамасингхе, упоминавшийся в предыдущей колонке.



А это – частицы из дождевой воды под сканирующим электронным микроскопом. Напоминает эритроциты. Видимо, вмятина связана с тем, что эти частицы подсохли и втянули середину.

Уже в 2003 году исследователи установили следующее:

• из дождевой воды Кералы, собранной на открытом месте, извлечены частицы, которые рассматриваются как живые организмы;

• изученные частицы (авторы используют слово "клетки") не содержат ДНК, но содержат белки;

• они способны расти и размножаться на разных средах, от воды до трансформаторного масла, причем оптимальными для них являются условия высокой температуры и повышенного давления;

• частицы дождя хорошо растут в присутствии самых разных веществ (например, агрессивного окислителя перманганата калия), но не могут расти в присутствии поваренной соли;

• оптимальным для размножения частиц было их

выращивание в воде с примесью кедрового масла при температуре 300°C и соответствующем давлении;

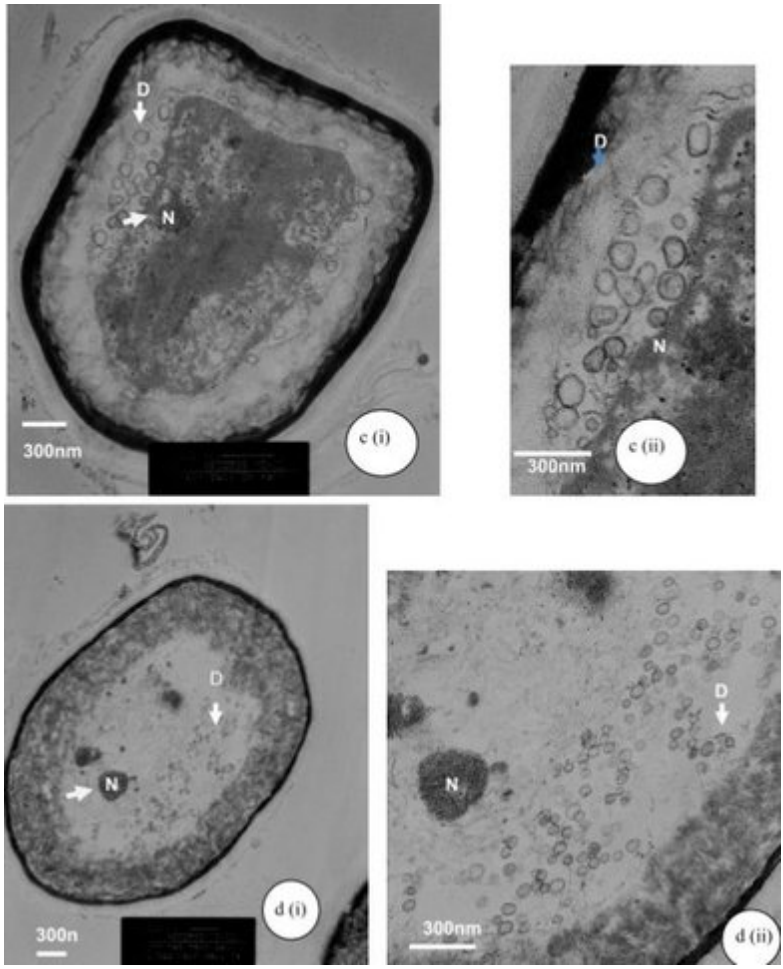
• верхний температурный предел чувствительности частиц установить не удалось из-за отсутствия технических возможностей удержания жидкой воды при высоком давлении; по крайней мере, ясно, что температура 380°C для этих частиц не чрезмерна;

• описан сложный жизненный цикл частиц; постулируется два варианта репродуктивного цикла и один тип цикла спорообразования;

• в ходе размножения частиц новые возникают не путём деления прежних, а внутри них!

На основании сделанных наблюдений авторы заявляют, что обнаружили представителей протоцарства экстремофилов, и все три царства земных организмов (бактерии, археи и эукариоты) должны были произойти от организмов, подобных частицам дождя Кералы.

Со времени прорыва в 2003 году изучение частиц дождя продолжилось. Льюис и Кумар регулярно выступают на конференциях, посвящённых астробиологии. Их данные в общем-то никто не опровергает, однако они остаются на периферии научного внимания. К 2010 году улучшились технологии выращивания частиц, появились качественные электронные микрофотографии и данные флуоресцентных исследований. Общие выводы остались теми же.



Электронные фотографии из статьи 2010 года показывают "размножение" частиц дождя в Керале. Буквой D обозначены дочерние "клетки", развивающиеся под материнской оболочкой, буквой N – структура, напоминающая ядрышко.

Ну и какой из версий поверить – водорослевой или космической? Индийским ботаникам, которые нашли множество лишайников, содержащих трентеполию, нет оснований не верить. Возможно, в образцах дождевой воды были споры этой водоросли, хорошо известной ботаникам. Но как трактовать данные Льюиса и его соавторов? В версию, что это обман, мне не верится. Судя по всему, Льюис искренне верит в то, что излагает. Версия добросовестного заблуждения тоже не очень-то убедительна. Так что же?

Я допускаю, что Льюис и его соавторы действительно работают с ранее не изученной формой жизни. Является ли она внеземной? Почему бы и нет? Впрочем, данные изотопного изучения углерода из частиц дождя вроде бы не подтверждают

версию о его внеземном происхождении…

Почему же результаты исследования частиц дождя из Кералы не привели к научной революции? В научные заговоры я не верю. Более вероятная причина коренится в последствиях специализации современных учёных.

Можно я объясню свою логику на значительно более близком к нам примере? Он тоже связан с некой загадкой, хотя для её объяснения и не нужны ссылки на инопланетян.

Мой коллега Александр Акулов занимается систематикой грибов. Для него важны микроскопические исследования плодовых тел этих грибов; в ходе пробоподготовки может проводиться размачивание материала в щелочи. Вот он помещает в щелочной раствор некий гриб, собранный в Карпатах. Просматривая, видит странное животное. Фотографирует (чтоб показать зоологам и полюбоваться самому). Через некоторое время животное оказывается разрушенным…

Микрофотография неизвестного объекта, найденного Александром Акуловым в грибе из Карпат.

На сегодня понимания того, что же нашел Акулов, нет. Одна из версий заключается в том, что на фотографии – какая-то

странная тихоходка. Тихоходки (представители родственной членистоногим группы, которую часто выделяют в отдельный тип), кстати говоря, - достаточно сложные животные, для которых показана способность переносить космические путешествия. У морских тихоходок действительно бывают выросты сложной формы по бокам. Увы, версию о тихоходках высказывают специалисты по другим группам животных, а коллега-тихоходочник её решительно отвергает. И дело не в том, что это существо не может быть морской тихоходкой (Карпаты как-никак!). Важнее то, что его ноги явно покрыты твёрдым и членистым наружным скелетом, а не эластичной кутикулой, как у тихоходок.

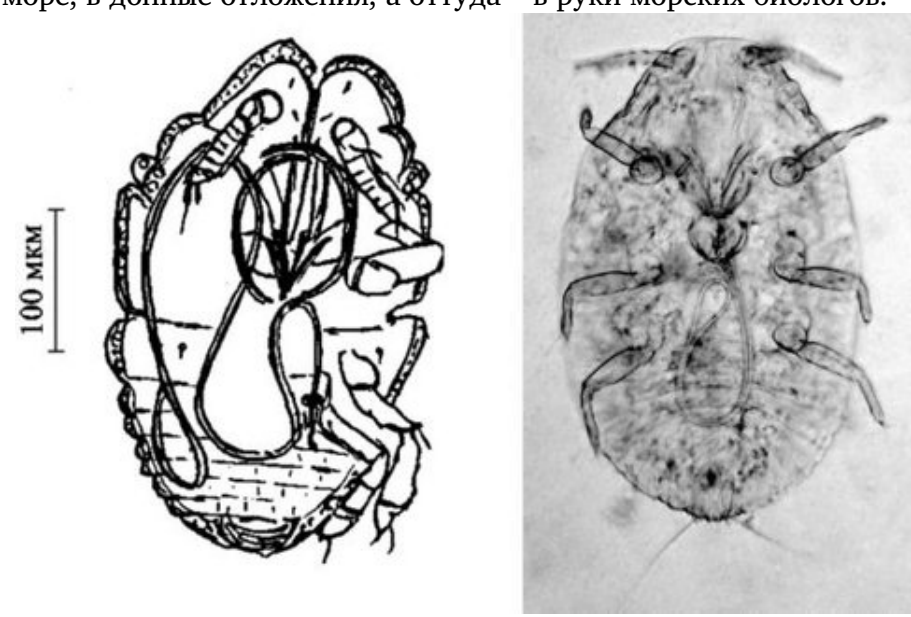
Другая версия относительно этого животного – что это клещ, а точнее - личинка какого-то панцирного клеща, орибатиды. Будем ждать вердикта от специалистов по этой группе...

Фрагмент фотографии. Видны членистые ноги, что-то вроде круглого глаза на стебельке и какие-то странные ячеистые

конструкции вдоль тела. Что это – ума не приложу.

Случай с этим микроскопическим животным демонстрирует неблагоприятные последствия специализации биологов. Акулов – высококвалифицированный миколог, который раз за разом находит новые виды грибов. Естественно, что его способ действий оптимизирован именно для изучения грибов. Не будь его находка такой красивой, Акулов даже не стал бы её фотографировать.

Относительно недавно мой коллега (тот самый, кто занимается тихоходками, Евгений Киося) увидел статью в специальном журнале с описанием неизвестного животного, найденного в морских отложениях. На иллюстрации он, к своему удивлению, опознал вполне наземное животное – бродяжку, личинку щитовки. Щитовки – это насекомые из отряда равнокрылых. Их самки во взрослом состоянии напоминают небольшую неподвижную чешуйку на поверхности растения, а расселяются они благодаря личинкам, имеющим достаточно характерную внешность. Их-то переменчивая судьба и занесла в море, в донные отложения, а оттуда – в руки морских биологов.



Изображение неизвестного обитателя глубоководных отложений Чёрного моря из статьи в научном журнале и фотография бродяжки, личинки щитовки.

Морские биологи поступили правильно – опубликовали статью с изображением неизвестной им находки. Прошло какое-то время, и опознание произошло. В принципе, так же поступил и Акулов – и я публикую его фотографию. Может, через какое-то время кто-то напишет: "Ёлки-палки, это же то-то; удивительно, насколько вы там безграмотны, что не узнали это с первого

взгляда!" А может, и не напишет, и тогда эта фотография повиснет в пустоте...

А теперь сравните сложности, которые возникают при изучении разных групп земных организмов, с проблемами опознания и описания возможных образцов инопланетной жизни! Примем на минуту версию, что в руках Льюиса действительно инопланетяне. Его не объявили сумасшедшим – уже хорошо. Он и его единомышленники не знают толком, как исследовать эти объекты? Ничего удивительного. Специалисты по другим (земным) группам игнорируют эти данные? А чего еще можно было ожидать?

С другой стороны, история красного дождя позволяет понять, с какими сложностями сталкивается идея панспермии. Если Льюис и иже с ним правы, на Землю десять лет назад приземлились 50 тонн инопланетян. Каковы последствия для биосферы Земли? Практически никаких. Версии о том, что земные организмы когда-то произошли от таких пришельцев, ничем не подтверждены. Хорошо ещё, что сколько-то образцов попало в руки энтузиастов.

Так что выпало в Керале? Кого нашёл Акулов? Я не знаю...

P.S. Написал колонку, показал жене. Она говорит:

- Не верю в инопланетное происхождение кровавого дождя.

- Почему?

- Прошло десять лет, и за это время - почти никакой биологической конкретики...

- Хорошо, представь себе: вот напечатали колонку, я послал её Льюису, а он передал сколько-то частиц. Что мы могли бы с ними сделать?

И действительно, что? Поговорили, что-то поняли. Поместить в питательной среде в открытый капилляр из тугоплавкого стекла и, то помещая в автоклав, то извлекая, проследить за судьбой отдельных частиц и их потомства. Разрушить частицы (механически, ультразвуком), попробовать провести ПЦР нуклеиновых кислот (если они там всё же есть), электрофорез белков. На самом деле, просто убедиться в том, что частицы таки растут, и искать гранты на их исследования...

А почему этого не сделал кто-то другой? Не знаю.

Стационарные и сетевые плееры: какой выбрать

Автор: Олег Нечай

Опубликовано 19 октября 2011 года

Физические носители аудио- и видеозаписей неуклонно сдают свои позиции: уже давно никому не нужны кассеты с магнитной плёнкой, мало кто покупает "фабричные" CD и DVD, а диски форматов SACD и Blu-ray вообще интересуют ничтожный процент ценителей. Сегодня важна не форма, а содержание - мультимедийные файлы. Они могут быть самых различных форматов и типов, использовать разнообразные алгоритмы кодирования и сжатия и, самое главное, храниться на любых носителях - от тех же оптических дисков до компьютерных винчестеров и флэш-памяти. Наконец, они могут лежать на жёстком диске в пределах локальной сети или на каком-то мощном сервере на другом краю света.

Переход от воспроизведения носителей к воспроизведению файлов породил такой невиданный ранее тип аудиовидеотехники, как мультимедийные плееры. Конечно, на персональном компьютере можно проиграть любой медиафайл - при наличии соответствующего кодека. Но специализированный плеер практически всегда будет проще в использовании (как в управлении, так и в коммутации) и во многих случаях гарантирует стабильное качество звука и изображения.

В отличие от карманных и портативных устройств, стационарные мультимедийные плееры рассчитаны, во-первых, на совместную работу с бытовой аудиовидеотехникой: как правило, у них нет ни собственного экрана, ни усилителя звука, ни акустической системы. Их функция - считывать файлы из разных источников, декодировать их и выводить сигнал для воспроизведения на экране (телевизоре, мониторе, проекторе) и аудиосистеме. Для удобства использования почти всегда в комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления.

Во-вторых, такие аппараты обычно не имеют аккумулятора для автономного питания (хотя есть и исключения) и работают от электросети.

В-третьих, по своей идеологии стационарный плеер - это такой же бытовой прибор, как телевизор или холодильник, способный делать лишь то, что изначально заложено в конструкции. Тем не менее как и в портативной технике, где

довольно распространено расширение функциональности путём обновления микропрограммы ("прошивки"), так и в стационарных моделях очень часто встречается такая возможность, в том числе и предоставляемая самим производителем. В "фирменных" микропрограммах обычно исправляются замеченные ошибки, зато альтернативные "прошивки" часто позволяют существенно расширить функциональность аппарата.

Наконец, стационарными медиаплеерами могут называться самые разные устройства - от крохотной коробочки за 2500 рублей до ящика размером со стандартный "хайфайный" компонент, стоящего более 100 000 рублей. Но, как ни странно, отличия между ними вовсе не так принципиальны, как может показаться после взгляда на ценник.

К низшей ценовой группе (условно - от 2500 до 5500 рублей) относятся устройства, способные воспроизводить мультимедийные файлы большинства распространённых форматов, но с определёнными ограничениями. Как правило, эти ограничения касаются видео высокого разрешения с большими битрейтами (например, контейнеры MKV с битрейтом 30 Мбит/с и выше), которое начинает "притормаживать". Причина проста и очевидна: недорогие процессоры предыдущего поколения (например, Realtek серии RTD 1073) не справляются со стремительно растущими "аппетитами" зрителей. Если же не гнаться за максимальными разрешением и качеством, такие плееры не менее универсальны, чем аппараты более высоких ценовых категорий.

Среди прочих особенностей недорогих моделей - отсутствие в комплекте какого-либо накопителя, при этом часть из них предполагает установку 2,5- или 3,5-дюймового винчестера внутрь корпуса, а часть работает лишь со внешними жёсткими дисками, флэш-накопителями или флэш-картами либо с накопителями, подключаемыми через локальную сеть. Кстати, в случае с проводной сетью подавляющее большинство доступных плееров поддерживает лишь стандарт Ethernet 10/100, ограничивающий возможность воспроизведения по сети HD-видео с высокими битрейтами.

Все плееры оснащаются беспроводными пультами дистанционного управления, причём на самом корпусе нередко отсутствуют какие-либо аппаратные клавиши, так что без пульта эксплуатация таких устройств практически невозможна.

Набор разъёмов во многих случаях вполне универсален: в обязательном порядке вы получите универсальный интерфейс HDMI (обычно 1.3a), по которому передаётся цифровое видео и звук, сетевой интерфейс LAN, аналоговый композитный

видеовыход и аналоговый аудиовыход. Часто встречаются компонентный видеовыход и оптический цифровой аудиовыход S/PDIF, реже - S-Video.

Интересно, что даже в этой, самой бюджетной категории можно встретить как продукцию безвестных китайских изготовителей, так и плееры вполне именитых компаний, и даже аппараты российских брендов.

Вторая группа стационарных плееров относится к средней ценовой категории (условно - от 6000 до 10 000 рублей). Покупателей таких аппаратов ожидает уже более широкая функциональность. В частности, в них используется более мощный процессор последнего поколения (например, Realtek серии RTL 1283), способный декодировать даже самые "тяжёлые" видеофайлы высокой чёткости с большим битрейтом, а также различные экзотические "киношные" аудиоформаты, вроде Dolby TrueHD или DTS-HD MA и DTS 7.1 Passthrough.

Как правило, поддерживаются протоколы Samba для работы с общими сетевыми ресурсами, DLNA для связи с сетями бытовой аудиовидеотехники, появляется возможность эксплуатации в качестве FTP-серверов. В ряде моделей предусмотрен прямой доступ к популярным интернет-сервисам YouTube, Flickr, Picasa, а также многочисленным интернет-радиостанциям, возможна работа в качестве клиента BitTorrent. Разумеется, к стандартному оснащению относятся карт-ридеры, работающие с флэш-картами формата Secure Digital/MMC, в некоторых случаях - также с картами Memory Stick и Compact Flash.

В аппаратах этой категории уже можно встретить установленный внутри корпуса жёсткий диск, причём в некоторых моделях предусмотрены возможность монтажа сразу двух винчестеров, которые можно объединить в RAID-массив, и поддержка функциональности сетевого хранилища NAS. В продаже также можно найти плееры со встроенным или опциональным модулем беспроводной связи Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n, а также с аналоговым или гибридным ТВ-тюнером. В последнем случае проигрыватель может выступать в роли цифрового видеомагнитофона со всеми сопутствующими функциями, вроде записи по таймеру и таймшифтом ("эфирной паузой").

Стандартный набор разъёмов включает в себя универсальный цифровой интерфейс HDMI (обычно 1.3a), сетевой интерфейс LAN (нередко - гигабитный), аналоговый композитный видеовыход и аналоговый аудиовыход. Не составит труда найти модификации с входом eSATA, компонентным видеовыходом и S-Video, а также с оптическим или коаксиальным цифровым аудиовыходом S/PDIF.

В комплекте всегда будет присутствовать пульт дистанционного управления.

Несмотря на более высокую цену, чем у бюджетных медиаплееров, аппараты среднего класса могут неприятно удивить отсутствием поддержки некоторых чрезвычайно распространённых форматов, которая присутствует даже у самых дешёвых моделей. По некоторым сведениям, это делается вполне умышленно с целью ограничения распространения нелицензионного контента. В частности, аппарат может работать с коммерческим кодеком DivX, но не понимать свободный кодек XviD, которым кодируется подавляющее большинство пиратских фильмов в интернете. Однако другие случаи трудно объяснить рационально, их можно представить лишь причудами авторов "прошивки". К примеру, встречаются аппараты, игнорирующие видео в формате "транспортного потока" (TS DVB) и даже неспособные читать записи с цифровых видеокамер AVCHD. Весьма часто плеер не поддерживает формат сжатия звука без потерь APE (Monkey Audio), хотя без проблем воспроизводит lossless-формат FLAC. Так что, во избежание сюрпризов, выбирая конкретную модель, стоит внимательнее изучать список воспроизводимых файлов.

Третья группа стационарных медиаплееров (условно - от 12 000 до 20 000 рублей) представлена универсальными аппаратами, способными заменить практически все источники звука и видео. Очень часто такие проигрыватели выпускаются в корпусах стандартных размеров для компонентов класса Hi-Fi и рассчитаны на установку рядом с проигрывателями DVD и Blu-ray, ресиверами и усилителями. При этом сдержанный дизайн позволяет таким приборам визуально вписаться в любой набор компонентной техники. Пульт дистанционного управления - в стандартной комплектации.

Функционально эти плееры близки к проигрывателям второй группы, при этом в них могут устанавливаться не только жёсткие диски, но и дисководы DVD или Blu-ray, что делает их максимально похожими на обычный бытовой плеер. Нередко в моделях этой категории применяются высококачественные специализированные видеопроцессоры (например, Sigma Designs SMP8642), с лёгкостью справляющиеся с видео любого типа, включая 3D, и даже имеющие приличный запас мощности для форматов следующего поколения. Не редкость функция "апскейлинга", то есть повышения разрешения DVD-видео до формата Full HD, а также работа с "кинотеатральными" звуковыми форматами Dolby True HD и DTS HD Master Audio.

В набор обычных для таких устройств сетевых протоколов

входят UPnP, Samba, NFS, DLNA, FTP, HTTP, BitTorent, поддерживаются сервисы интернет-радио, YouTube, Flickr, Picasa и другие. Возможна работа в качестве NAS. Поддерживается воспроизведение медиафайлов с внешних винчестеров, флэш-драйвов и флэш-карт (как правило, самых распространённых форматов Secure Digital/MMC и/или Memory Stick).

Проигрыватели могут комплектоваться встроенным или внешним (USB-донгл) модулем беспроводной связи Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n, а также полнофункциональным аналоговым или гибридным ТВ-тюнером.

Обычно в таких аппаратах можно найти практически все современные интерфейсы для подключения любого аудиовидеооборудования: цифровой интерфейс HDMI (обычно 1.3a), порт eSATA, сетевой интерфейс LAN (нередко - гигабитный), аналоговый композитный и компонентный видеовыходы, S-Video, аналоговый аудиовыход, оптический и коаксиальный цифровые аудиовыходы S/PDIF. При желании можно найти даже аппараты с компьютерными выходами S-Dub и DVI, а также с "гребёнкой" SCART.

Наконец, четвёртая категория - плееры, адресованные особо требовательным и при этом состоятельным меломанам, аудиофилам и любителям кино. Цена таких аппаратов начинается примерно с 20 000 рублей и заканчивается внушительными шестизначными суммами. По схемотехнике это своеобразные гибриды "микросхемных" плееров и классических хайфайных компонентов с тороидальными трансформаторами, высококачественными цифро-аналоговыми преобразователями аудиотракта с разрешением вплоть до 24 бит/192 кГц, балансными аудиовыходами и прочими "фишками", греющими душу энтузиастов. Нередко производители и вовсе отказываются от видеотракта, концентрируя усилия конструкторов на максимально качественном звуке. Впрочем, это отдельная большая тема, и мы оставим её для специализированных изданий, сосредоточившись на более "земной" технике.

Читайте далее: некоторые популярные на российском рынке стационарные медиаплееры.

Несколько современных мультимедийных плееров

Автор: Олег Нечай
Опубликовано 19 октября 2011 года

Бюджетные модели

3Q 3QMMP-F420HW

Мультимедийный плеер начального уровня отечественного бренда 3Q, выпускающего также нетбуки, недорогие ноутбуки и планшеты. Установка внутреннего винчестера не предусмотрена, аппарат рассчитан на работу с внешними жёсткими дисками и флэш-драйвами с интерфейсом USB. Ориентировочная розничная цена - 2800 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Realtek RTD1073DD, предусмотрена возможность официального обновления микропрограммы, добавляющего поддержку Samba и функциональность торрент-клиента. Существуют и альтернативные "прошивки".

Поддерживаются видеофайлы MPEG PS (M2P, MPEG, MPG), MPEG Elementary (M1V, M2V, M4V), DAT, DVD (VOB, IFO), AVI, ASF, Windows Media (WMV), Matroska (MKV), MPEG TS (M2T, M2TS, MTS, TS, TP), QuickTime (MOV, MP4), RealVideo (RM, RMVB), аудиоформаты AAC, ADIF, Dolby Digital (AC-3), Dolby Digital Plus, DTS, DTS-HD MA, ADTS, MP3, WAV, PCM, WMA, ASF и OGG. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах

JPEG, GIF, BMP, PNG, а также субтитров SRT, SUB, SSA, PGS и SAMI (SMI). Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой.

Плеер оснащён портами USB 2.0 и eSATA для подключения внешних жёстких дисков и флэш-драйвов, портом HDMI 1.3, компонентным и композитным видеовыходами, стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA и сетевым портом для выхода в локальную сеть и интернет. Предусмотрена возможность подключения модуля беспроводной связи Wi-Fi с интерфейсом USB (USB-донгла).

В комплект поставки входят внешний блок питания, кабель HDMI, беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, компакт-диск с ПО и краткая инструкция по эксплуатации. Габаритные размеры - 128x40x100 мм, масса - 0,9 кг.

Достоинства: миниатюрность, порт eSATA для внешних накопителей, возможность работы в сети и с интернет-сервисами, поддержка видео Full HD и большинства аудио- и видеоформатов, возможность подключения адаптера Wi-Fi, кабель HDMI в комплекте, низкая цена.

Недостатки: нет поддержки форматов звука со сжатием без потерь, отсутствие карт-ридера, стомегабитный сетевой адаптер, притормаживания при воспроизведении видео Full HD с битрейтами 30 Мбит/с и выше, нет встроенной поддержки интернет-сервисов - требуется обновление микропрограммы, для винчестеров, подключаемых через eSATA, необходимо внешнее питание.

Seagate FreeAgent Theater+

Мультимедийный плеер начального уровня ещё одного известного производителя компьютерных жёстких дисков. Аппарат не комплектуется винчестером, но рассчитан на установку фирменных внешних 2,5-дюймовых накопителей Seagete FreeAgentGo с интерфейсом USB. При этом внутренний док рассчитан исключительно на эти диски, у которых порт Mini USB расположен сзади по центру корпуса. Возможно также подключение любых внешних винчестеров и флэш-драйвов с портом USB. Ориентировочная розничная цена - 2500 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Realtek RTD1073MD, предусмотрена возможность официального обновления микропрограммы, также существуют и альтернативные "прошивки", помимо прочего позволяющие использовать устройство в качестве торрент-клиента.

Поддерживаются видеофайлы MKV, AVI, DivX Plus HD, RMVB Real Media, WMV9, VC-1, MPEG-1, MPEG-2 (VOB/ISO), MPEG-4 (Xvid), Xvid HD, MOV, AVC HD, H.264, M2TS, TS/TP/M2T, аудиоформаты AAC, MP3, Dolby Digital, DTS, FLAC, ASF, ADPCM, LPCM, OGG, WMA и WAV. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPEG, GIF, TIFF, BMP, PNG; плейлистов PLS и M3U, а также субтитров SRT, SUB и SAMI (SMI). Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой.

Плеер оснащён двумя портами USB 2.0 для подключения внешних жёстких дисков и флэш-драйвов, портом HDMI 1.3, компонентным и композитным видеовыходами, стереофоническим аналоговым аудиовыходом (через шнур-переходник в комплекте), оптическим цифровым аудиовыходом S/PDIF и сетевым портом для выхода в локальную сеть и интернет с поддержкой сервисов интернет-радио, YouTube, Netflix, Picasa, RSS и других. Предусмотрена возможность подключения модуля беспроводной связи Wi-Fi с интерфейсом USB (USB-донгла).

В комплект поставки входят внешний блок питания, кабель

AV 3xRCA/3,5 мм "миниджек", компонентный видеокабель, переходник с компонентного кабеля на SCART, сетевой кабель, беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, компакт-диск с ПО и краткая инструкция по эксплуатации. Габаритные размеры - 182,88x30,99x179,86 мм, масса - 503,5 г.

Достоинства: миниатюрность, удобное графическое экранное меню, два порта USB, возможность работы в сети и с интернет-сервисами, поддержка видео Full HD и большинства аудио- и видеоформатов, возможность подключения адаптера Wi-Fi, низкая цена.

Недостатки: внутренний отсек только для фирменных накопителей, отсутствие карт-ридера, стомегабитный сетевой адаптер, притормаживания при воспроизведении видео Full HD с битрейтами 30 Мбит/с и выше.

WD TV Live HDMedia Player

Мультимедийный плеер начального уровня под маркой известного производителя компьютерных жёстких дисков компании Western Digital. При этом он не только не комплектуется винчестером, но даже не предусмотрена его установка в корпус: аппарат работает только со внешними накопителями с интерфейсом USB. Ориентировочная розничная цена - 3400 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Sigma Designs SMP 8655, существуют альтернативные "прошивки", позволяющие расширить функциональность и изменяющие графический экранный интерфейс плеера.

Поддерживаются видеофайлы AVI (Xvid, AVC, MPEG-1/2/4, WMV9, VC-1), MPG/MPEG. VOB, MKV (H.264, x.264, AVC, MPEG-1/2/, WMV9, VC-1), TS/TP/M2T *MPEG-1/2/4. AVC, VC-1), MP4/MOV (MPEG-4, H.264), M2TS и WMV9; аудиофайлы MP3, WAV/PCM/LPCM, WMA, AAC, FLAC, MKA, AIF/AIFF, OGG, Dolby Digital и DTS. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPEG, GIF, TIFF, BMP, PNG; плейлистов PLS, M3U и WPL, а

также субтитров SRT, ASS, SSA, SUB и SMI. При этом функция работы с защищёнными файлами (DRM), например загружаемыми из интернет-магазина iTunes, отсутствует.

Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой и частотой 24 кадра в секунду.

Плеер оснащён двумя портами USB 2.0 для подключения внешних жёстких дисков и флэш-драйвов, портом HDMI 1.3a, компонентным видеовыходом и стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA (через шнуры-переходники в комплекте), оптическим цифровым аудиовыходом S/PDIF и сетевым портом для выхода в локальную сеть с поддержкой протоколов DLNA и Bonjour, а также работы с интернет-радио через сайт live365.com и подключения к сервису YouTube. Предусмотрена возможность подключения модуля беспроводной связи Wi-Fi с интерфейсом USB (USB-донгла).

В комплект поставки входят внешний блок питания, кабель AV 3xRCA/3,5 мм "миниджек", компонентный кабель 3xRCA/3,5 мм "миниджек", беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, компакт-диск с ПО и краткая инструкция по эксплуатации. Габаритные размеры - 125,5x40x100 мм, масса - 330 г.

Достоинства: миниатюрность, красивое графическое экранное меню, два порта USB, возможность работы в сети и с интернет-сервисами, поддержка видео Full HD и большинства аудио- и видеоформатов, возможность подключения адаптера Wi-Fi, доступная цена.

Недостатки: отсутствие поддержки файлов с DRM, отсутствие карт-ридера, стомегабитный сетевой адаптер, слишком мелкий шрифт в меню для телевизоров с небольшой диагональю.

Модели среднего класса

BBK Popcorn NP101S v2

Мультимедийный плеер среднего класса с возможностью установки в корпус 3,5-дюймового жёсткого диска с интерфейсом SATA объёмом от 500 Мбайт до 2 Тбайт (приобретается отдельно или входит в комплект). Возможно также воспроизведение файлов с внешних винчестеров, флэш-драйвов и оптических накопителей с интерфейсом USB. Ориентировочная розничная цена без винчестера - 6000 рублей, в комплекте с жёстким диском на 2 Тбайта - 10 000 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Sigma Designs SMP8635, существуют официальные и альтернативные "прошивки", исправляющие выявленные ошибки и позволяющие расширить функциональность.

Поддерживаются видеофайлы MPEG1/2/4 Elementary (M1V, M2V, M4V), MPEG1/2 PS (M2P, MPG), MPEG2 Transport Stream (TS, TP, TRP, M2T, M2TS, MTS), VOB, AVI, ASF, WMV, Matroska (MKV), MOV (H.264), MP4, RMP4, ISO, IFO; аудиофайлы AAC, M4A, MPEG аудио (MP1, MP2, MP3, MPA), WAV, WMA, Dolby Digital, DTS, AC3, DTS-HD, Dolby True HD, DD plus. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPEG, BMP, PNG, GIF, а также субтитров SRT, SMI, SUB и SSA. Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой.

Плеер оснащён двумя портами USB 2.0 (host) для подключения внешних жёстких дисков, флэш-драйвов и оптических накопителей, портом USB 2.0 (slave) для подключения к компьютеру (в качестве накопителя), портом HDMI 1.3a, компонентным, композитным и S-Video видеовыходами и стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA, оптическим цифровым аудиовыходом S/PDIF и сетевым портом для выхода в локальную сеть с поддержкой протоколов Samba, UPnP, NFS и FTP, а также работы с интернет-радио, RSS и подключения к сервисам YouTube, CNN, Picasa, Flickr и другими. Характерная особенность - встроенная поддержка российских мультимедийных интернет-сервисов (Rpod.ru, Sky.FM, Russia.ru и т.д.). Аппарат может работать в качестве сетевого накопителя NAS. Поддерживаются файлы с защитой DRM. Предусмотрена

возможность подключения внешнего адаптера Wi-Fi с интерфейсом USB.

В комплект поставки входят внешний блок питания, беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, кабель AV, кабель USB и руководство по эксплуатации. Габаритные размеры - 270x32x132 мм, масса - 1 кг.

Достоинства: солидный дизайн, три порта USB, поддержка оптических накопителей с интерфейсом USB, возможность работы в режиме NAS, возможность работы в локальной сети и с интернет-сервисами, в том числе российскими, поддержка видео Full HD и большинства аудио- и видеоформатов, разумная цена.

Недостатки: нет встроенной поддержки форматов сжатия звука без потерь, отсутствие карт-ридера, стомегабитный сетевой адаптер, задержка при запуске воспроизведения.

DViCO TViX-HD M-6600N

Мультимедийный плеер среднего класса с возможностью установки в корпус 3,5-дюймового жёсткого диска с интерфейсом SATA объёмом до 2 Тбайт (приобретается отдельно) и встроенным модулем беспроводной связи Wi-Fi IEEE 802.11n. Возможно также воспроизведение файлов с внешних винчестеров, флэш-драйвов и оптических накопителей с интерфейсом USB, а также с флэш-карт памяти стандартов SD/SD HC, MS и MS Pro Duo. Ориентировочная розничная цена - 9000 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Realtek RTD1283DD, существуют официальные и альтернативные "прошивки", позволяющие расширить функциональность.

Поддерживаются видеофайлы MKV, AVI, VOB, ASF, WMV, MPEG-1/2/4, Elementary (M1V, M2V, M4V), MPEG-1/2 PS: M2P, MPG, MPEG-2 Transport Stream: TS, TP, TRP, M2TS, MTS, ISO, IFO, MOV(H.264), MP4, MOV, FLV, RM, RMVB, ASF, MPEG; аудиофайлы AAC, M4A, MPEG audio (MP1, MP2, MP3, MPA), PCM, AC3, FLAC, WAV(DTS), WAVPACK, WMA (Lossless не поддерживается), OGG, Dolby Digital, DTS. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPG, JPEG, BMP, PNG, GIF, TIF; плейлистов M3U, а также субтитров SRT, SMI, SMIL, SUB, SSA и ASS. Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой.

Плеер оснащён двумя портами USB 2.0 (хост) для подключения внешних жёстких дисков, флэш-драйвов и оптических накопителей и портом USB 2.0 для подключения устройства в качестве клиента, портом HDMI 1.3a, композитным видеовыходом и стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA, оптическим и коаксиальным цифровыми аудиовыходами S/PDIF и сетевым портом для выхода в локальную сеть с поддержкой протоколов Samba, UPnP, NFS и FTP, а также работы с интернет-радио, RSS и подключения к сервисам YouTube, CNN, Picasa, Flickr и другими. Поддерживается функциональность сетевого накопителя NAS. Предусмотрена возможность установки ТВ-тюнера.

В комплект поставки входят беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, кабель HDMI, кабель AV, кабель USB, компакт-диск с ПО и краткая инструкция по эксплуатации. Габариные размеры - 215x215x70 мм, масса - 1,3 кг.

Достоинства: три порта USB, картридер, поддержка

оптических накопителей с интерфейсом USB, возможность работы в режиме NAS, возможность работы в локальной сети и с интернет-сервисами, поддержка видео Full HD и большинства аудио- и видеоформатов, встроенный адаптер Wi-Fi, полный набор кабелей в комплекте, встроенный в корпус блок питания.

Недостатки: нет заявленной поддержки APE (в действительности с некоторыми "прошивками" - есть), стомегабитный сетевой адаптер, высокая цена.

Galaxy Innovations MS100 Xtreamer PRO

Мультимедийный плеер среднего класса с возможностью установки в корпус до двух 3,5-дюймовых жёстких дисков с интерфейсом SATA общим объёмом от 500 Гбайт до 2 Тбайт. Предусмотрена работа с внешними винчестерами, флэш-драйвами и оптическими накопителями с интерфейсом USB. Ориентировочная розничная цена без жёстких дисков - 6000 рублей. Установка винчестеров обойдётся в дополнительные 2500-5500 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Realtek RTD1283DD(+), существуют официальные и альтернативные "прошивки", позволяющие расширить функциональность, в частности дополнить режимом торрент-клиента.

Поддерживаются видеофайлы ASF, AVI, DIVX, FLV, IFO, ISO, M2P, M2TS, M2V, M4V, MKV, MOV, MP4, MPEG, MPG, MTS, RMVB,

TP, TRP, TS, VOB, WMV; аудиофайлы AC, AC3, Dolby Digital, DTS, FLAC, FLC,M3U8, M4A, MP1, MP2, MP3, MPA, OGG, PCM, RA, RM, WAV и WMA. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPEG (неограниченного разрешения, проверены файлы объёмом до 40 Мбайт), GIF, MGIF, TIFF, TIF, BMP, PNG; плейлистов M3U, а также субтитров SRT, SMI, SUB, SSA, SUB + IDX, ASS и PGS. Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой и частотой 50/60 Гц.

Плеер оснащён двумя портами USB 2.0 для подключения внешних жёстких дисков, флэш-драйвов и оптических накопителей, портом HDMI 1.3a, композитным видеовыходом и стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA, оптическим цифровым аудиовыходом S/PDIF и сетевым портом для выхода в локальную сеть с поддержкой протоколов Samba, UPnP, а также работы с интернет-радио и подключения к сервису YouTube. Поддерживается функциональность сетевого накопителя NAS. Предусмотрена возможность подключения встроенного

модуля беспроводной связи Wi-Fi с внешней антенной.

В комплект поставки входят внешний блок питания, беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, компакт-диск с ПО и краткая инструкция по эксплуатации. Габаритные размеры - 120x82x175 мм, масса - 1 кг.

Достоинства: два порта USB, поддержка оптических накопителей с интерфейсом USB, возможность установки двух винчестеров и работы в режиме NAS, возможность работы в локальной сети и с интернет-сервисами, поддержка видео Full HD и большинства аудио- и видеоформатов, возможность подключения адаптера Wi-Fi, разумная цена.

Недостатки: нет поддержки APE, отсутствие карт-ридера, стомегабитный сетевой адаптер, для расширения сетевой функциональности необходимо обновления прошивки, притормаживания при воспроизведении файлов Blu-ray с высоким битрейтом (более 40 Мбит/с).

Универсальные медиаплееры

Dune HD Max

Мультимедийный плеер высокого класса со встроенным приводом Blu-ray и возможностью установки в корпус и "горячей" замены 3,5-дюймового жёсткого диска с интерфейсом SATA объёмом от 500 Мбайт до 3Тбайт (приобретается отдельно или входит в комплект). Возможно также воспроизведение файлов с внешних винчестеров, флэш-драйвов и оптических накопителей с интерфейсом USB, а также с флэш-карт стандарта SD/SDHC. Ориентировочная розничная цена без винчестера - 18 000 рублей. Комплектация жёстким диском обойдётся в сумму от 2000 до 4600 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Sigma Designs 8642, существуют официальные и альтернативные "прошивки", исправляющие выявленные ошибки и позволяющие расширить функциональность. Стоит отметить, что производитель Dune регулярно выкладывает на свой сайт новые версии

микропрограмм, в том числе и не для самых свежих моделей.

Поддерживаются видеофайлы MKV, MPEG-TS, MPEG-PS, M2TS, VOB, AVI, MOV, MP4, QT, ASF, WMV, Blu-ray-ISO, BDMV, DVD-ISO, VIDEO_TS; аудиофайлы MP3, MPA, M4A, WMA, FLAC, APE, WAV, DTS-WAV, DTS, AC3, AAC, Dolby Digital, DTS, AC3, DTS-HD, Dolby True HD, DD plus. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPEG, BMP, PNG, GIF, плейлистов M3U и PLS, а также субтитров SRT, SMI, SUB и SSA/ASS, VobSub, PGS и text. Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой. Возможно воспроизведение аудиофайлов с качеством до 24 бит/192 кГц.

Плеер оснащён тремя портами USB 2.0 для подключения внешних жёстких дисков, флэш-драйвов и оптических накопителей, портом HDMI 1.3a, компонентным, композитным и S-Video видеовыходами и стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA, оптическим и коаксиальным цифровыми аудиовыходами S/PDIF, восьмиканальным (7.1) аналоговым звуковым выходом с аудиодекодера и сетевым портом для выхода в локальную сеть с поддержкой протоколов Samba, UPnP, NFS и FTP, а также работы с интернет-радио и IPTV,RSS и подключения к различным интернет-сервисам. Аппарат может работать в качестве торрент-клиента и сетевого накопителя NAS. Встроенный веб-браузер позволяет осуществлять интернет-сёрфинг на экране ТВ, есть приложение FlashLite. Предусмотрена возможность подключения внешнего адаптера Wi-Fi с интерфейсом USB.

В комплект поставки входят беспроводной пульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, кабель AV, кабель HDMI и краткое руководство по эксплуатации. Габаритные размеры - 429x299x65 мм, масса - 4,25 кг.

Достоинства: солидный дизайн, один из лучших на сегодняшний день видеопроцессоров, максимально доступная поддержка медиаформатов, звук до 24 бит/192 кГц, встроенный 7.1-аудиодекодер, встроенный привод Blu-ray, возможность "горячей" замены винчестеров, картридер, широкие сетевые возможности, сетевой модуль с экспериментальной поддержкой 1 Гбит/с.

Недостатки: большие габариты (полноразмерный Hi-Fi компонент), опциональный адаптер Wi-Fi, высокая цена.

Popcorn Hour C-200

Мультимедийный плеер высокого класса со встроенным приводом Blu-ray и возможностью установки в корпус 3,5-дюймового жёсткого диска с интерфейсом SATA или одновременно 2,5-дюймового винчестера и оптического привода Blu-ray с интерефейсом SATA. В силу конструкции отсека невозможна одновременная установка оптического накопителя и винчестера. Поддерживается также воспроизведение файлов с внешних винчестеров, флэш-драйвов и оптических накопителей с интерфейсом USB. На лицевой панели установлен жидкокристаллический экран с подсветкой, возможен самостоятельный монтаж кулера для охлаждения компонентов. Цена в комплекте с приводом Blu-ray - 18 000 рублей.

Аппарат построен на базе процессора Sigma Designs 8643, существуют официальные и альтернативные "прошивки", исправляющие выявленные ошибки и позволяющие расширить функциональность.

Поддерживаются видеофайлы AVI, MKV, MPG, TS, M2TS, EVO, MOV, MP4, WMV, VOB, ISO, DVD, MPEG1, MPEG2, MPEG4, H264, VC-1, XviD, DivX, WMV; аудиофайлы AC3, DTS, AAC, WMA, OGG, WAV, MP1, MP2, MP3, FLAC, LPCM, AC3, DTS, AAC, WMA, OGG, WAV, MP1, MP2, MP3, FLAC, LPCM, DTS-HD MA, DTS-HD HR, Dolby True HD, Dolby Digital Plus. Возможно воспроизведение цифровых фотографий в файлах JPEG, BMP, PNG, GIF, а также субтитров SRT, SUB и SSAt. Максимальное разрешение видео - 1920x1080 пикселей с прогрессивной развёрткой. Возможно воспроизведение аудиофайлов с качеством до 24 бит/192 кГц.

Плеер оснащён четырьмя портами USB 2.0 для подключения внешних жёстких дисков, флэш-драйвов и оптических накопителей, портом HDMI 1.3a, компонентным и композитным видеовыходами и стереофоническим аналоговым аудиовыходом на разъёмах RCA, оптическим и коаксиальным цифровыми аудиовыходами S/PDIF и сетевым портом для выхода в локальную сеть с поддержкой протоколов Samba, UPnP, NFS и FTP, а также работы с интернет-радио и IPTV и подключения к различным интернет-сервисам. Аппарат может функционировать в качестве торрент-клиента и сетевого накопителя NAS. Встроенный мини-веб-браузер позволяет осуществлять интернет-сёрфинг на экране ТВ. Предусмотрена возможность подключения внутренней карты Wi-Fi.

В комплект поставки входят беспроводной радиопульт дистанционного управления, 2 батарейки типа AAA, кабель HDMI, антенна для радиопульта ДУ и краткое руководство по эксплуатации. Габаритные размеры - 425x290x80 мм, масса - 3,7 кг.

Достоинства: солидный дизайн, металлический корпус, алюминиевая передняя панель, один из лучших на сегодняшний день видеопроцессоров, максимально доступная поддержка медиаформатов, широкие сетевые возможности.

Недостатки: большие габариты (полноразмерный Hi-Fi компонент), опциональный адаптер Wi-Fi, необычный пульт ДУ со связью по радиоканалу, высокая цена.

Читайте также:Стационарные и сетевые плееры: какой выбрать.

Василий Щепетнёв: Вариационное обществоведение

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 20 октября 2011 года

Математика довольно долго знать не знала мнимых чисел, однако этим не кичилась и со временем доросла (или снизошла?) до корня квадратного из минус единицы. В итоге только выиграла. Советская агробиология не желала знать генетики, прямо и откровенно называя её всякими злыми словами.

В результате урожай зерновых в двадцать центнеров с гектара для плодороднейших земель чернозёмных губерний считался вполне приемлемым, а доярка, сумевшая выдоить из коровы более четырёх тонн молока за год, могла рассчитывать на орден Трудового Красного Знамени. Понятно, не одно невежество виновато, причин много, и всё же, всё же... В двадцать первом веке генетика живёт, а где она, советская агробиология?

Вот и сегодня история не знает сослагательного наклонения. Вдруг — пока не знает, а завтра узнает? Или это уже будет не история, а вариативное обществоведения?

Роль личности в истории, роль случая в истории — об этом спорили, спорят и будут спорить, потому что тема: а) интересная, б) жизненно важная и в) каждый мнит себя стратегом. Вопрос "действительно ли нет альтернативы определённому пути развития" напрямую связан с вопросом "действительно ли нет альтернативы господину N на посту главы государства". Для господина N ответ очевиден. Для вариативного обществоведения — нет.

Всякое бывает. Хорошо, не открой Архимед закон "На тело, погружённое в жидкость или газ...", его бы, весьма вероятно, открыл бы другой грек. Или финикиец. Или карфагенянин. Но открыл бы его тунгус или друг степей калмык? И если бы открыл, то когда?

Погибни Лев Толстой в крымской войне, написал ли бы вместо него кто-нибудь "Войну и Мир" или "Анну Каренину"? А ведь некоторые считают, что литература и искусство влияют на общество не менее, нежели наука и техника.

Ещё интереснее роль случая. Сентенции типа "случай есть форма проявления необходимости" ничего не доказывают и ничего не объясняют. Предположим, что эрцгерцог Франц Фердинанд сломал на охоте шею и не поехал в Сараево. Случилась ли бы тогда Мировая война? Задним числом можно

говорить о значении рынков сбыта, о противоречиях между странами империализма и тому подобное, но есть немало сторонников теории о том, будто удавшееся покушение было не поводом, а именно причиной мировой катастрофы.

Не случись война в четырнадцатом году, десятилетие, а за ним и век вполне могли бы стать умеренными. Политический строй России потихоньку бы сменился полноценной и дееспособной конституционной монархией, и Александр Пятый в две тысячи одиннадцатом году говорил бы красивые слова об окончательной электрификации новых деревень и сёл Сибири и Дальнего Востока.

А в тридцатые годы прошлого века Адольф Гитлер по ночам малевал бы что-нибудь хулиганское на дверях еврейских магазинов, ну разбил бы витрину-другую, не более. Наука и техника вне войны развивалась бы совсем другим путём: вместо орудий уничтожения эволюционировали бы орудия плодородия, и под Воронежем в те же тридцатые годы собирали бы по сорок пудов пшеницы с десятины, и никакого голода с людоедством бы не случилось.

Без необходимости противоборствовать "Энигме" и вычислительная техника двигалась бы неспешно. С ней и авиация: мы бы летали на турбовинтовых самолётах, преодолевая расстояние из Воронежа до Берлина за три часа, и были бы довольны. Зато за русский рубль давали бы по-прежнему две немецкие марки, ещё бы и кланялись. Ну и так далее. Каждый может конструировать реальность, сев в удобное вечное гамбсовское кресло, предварительно выкушав рюмку-другую отменного коньяка от Шустова.

Суть не в этом. Суть в том, что случай сегодня значит столько же, сколько и сто лет назад. Можно планировать мудрёные позиции, задумывать изящные многоходовые комбинации с жертвой ферзя или без оной, но случай — Освальд с винтовкой, птичка, залетевшая в двигатель, скользкий пол в ванной комнате или кусочек сала, попавший "не в то горло", — разыграет партию иначе.

Это касается как судеб государства, так и самого простого человека. Думаешь, рассчитываешь, ан случай поворачивает по-своему.

Вот и я планировал пробыть в Ессентуках до начала ноября, а непредвиденность заставляет срочно возвращаться в Воронеж. Пишу на чемодане.

Как знать, вдруг это возвращение предотвратит Третью Мировую Войну?

Александр Амзин: Большая игра в угадайку

Автор: Александр Амзин
Опубликовано 20 октября 2011 года

В 1956 году американец Роберт Эбботт изобрел карточную игру Eleusis. В 1959 году Мартин Гарднер, знаменитый популяризатор занимательной математики, описал Eleusis в своей колонке в Scientific American. Несколько позже Eleusis через переводы книг Гарднера дошла и до русского читателя под названием "индуктивная игра "Элузис". (Эбботт, скорее, имел в виду греческий город Элевсин, где в древности проходили элевсинские мистерии – некие церемонии, точной цели которых уже никто не помнит.)

В "Элузис/Элевсин" очень легко научиться играть. Колода карт раздаётся участникам. Ведущий, который карт не получает, загадывает правило (например, "за красными идут чёрные, и наоборот"). Игроки кладут по одной карте в ряд. Очередную можно положить только тогда, когда она удовлетворяет правилу. Например, если ряд оканчивается валетом пик, то двойку треф положить нельзя, а вот туза червей – вполне.

Естественно, что никто не знает наперёд правила. Выигрывает тот, кто избавится от всех карт – очевидно, это проще сделать, если верно угадал. Но самое главное, восхитительное, потрясающее в оригинальной версии игры - это то, что загаданное правило так и остается неназванным. Можно лишь гадать, точно ли ты знал правило, или тебе повезло. В более поздних вариантах, конечно, ввели возможность оглашения правила – игроки нетерпеливы и хотят в качестве приза получить подтверждение тому, что трудились не напрасно.

"Элузис" разминает ту часть мозга, которая ответственна за научное мышление. На основе экспериментальных данных вы выдвигаете теории. Вы никогда не знаете точно, верны они или нет, но в каждый конкретный момент неопровергнутая теория должна объяснять имеющиеся данные. То же с картами. Допустим, "за красными идут чёрные, и наоборот", и здесь всё понятно. Но что, если правило звучит иначе - "За красными всегда идут чёрные, и наоборот, но тузы могут идти в любом порядке"?

И вот вы заканчиваете игру в твёрдой уверенности, что за красными должны идти чёрные. И все игроки приняли эту теорию, потому что она объясняет получаемые данные. Это может длиться очень долго, пока кто-то по рассеянности не положит

рядом с тузом червей туза бубей.

Когда я читаю про достижения науки и техники, то часто думаю про индуктивную игру "Элузис". Мы обнаруживаем кварки и квазары, чёрные дыры и закономерности в делении клеток, классифицируем животный мир и гоняем частицы в ускорителе. Мы постоянно пытаемся выложить то одну карту, то другую. По мере выкладывания выясняется, что правило, которое казалось таким простым в самом начале игры, бесконечно сложно. Что двери, которые казались закрытыми, можно распахнуть настежь, если правильно подобрать ключ.

Мы играем в Большую Угадайку и даже в компьютерных играх забираемся повыше на дерево технологий, чтобы с его верхушки разглядеть созданный чужими руками мир.

Раз в несколько десятков лет науку сотрясают кардинальные изменения. Начинается генетическая, экологическая, квантовая революция. Орды учёных сравнивают свои карты и уверяют друг друга в правильности выбранного курса. Проходит ещё дюжина лет, и эту научную школу сменяет другая.

Для того чтобы играть в Угадайку, нужны известная смелость, вера в человечество и всемогущество разума. Вера в то, что наши мечты и требования к будущему могут быть реализованы – если не в этом поколении, то хотя бы в следующих. Носителем примерно такой веры был, например, в книге "Дюна" эколог Льет Кайнз, затеявший озеленить знаменитую песчаную планету.

Нужна уверенность в том, что очередной прихотливый извив правил науки, или, проще говоря, законов природы, позволит преодолеть преграды, стоящие перед человечеством, и взять барьеры, на которые пока и взглянуть страшно.

Взять межзвёздные путешествия. Мы их давно освоили – на экранах компьютеров и телевизоров, на страницах книг и читалок, даже в радиопьесах. Человечество уверено в том, что где-то к двадцать второму, максимум к двадцать третьему веку оно либо изобретёт гипердвигатель, либо спишет решение непростой задачки у более мудрой расы.

Мы в то же время знаем, что ограничение скорости света делает путешествия между звёздами бессмысленным занятием. Пройдут века, прежде чем земные колонисты ступят на тропинки далеких планет. Пройдут тысячелетия, прежде чем мы получим от них хоть какие-то утешительные известия. Такое завоевание вселенной – не забава, а бульон из-под яиц.

Всё равно что не верить в смерть. Хочется думать, что там, за последним порогом есть что-то, о чём нам ещё не докладывали, иначе будет как-то совсем невесело.

И вот когда думаешь про принцип, заложенный в "Элузис", и сам научный метод, стараешься гнать от себя несколько мыслей - страшненьких, но в то же время ужасно простых.

Что если мы разгадали правило? Что если в части законов природы, позволяющих нырнуть у орбиты Земли, а вынырнуть у незнакомых звёзд, мы уже ничего нового не откроем? Пока нам удавалось распахивать все закрытые двери; те, которые не удалось, мы ещё будем пытаться выбить рукой, ногой, плечом, тараном. Но что если какую-то из дверей не открыть? Мы дошли до конца, и дальше дороги нет. Гадали, угадывали, спорили, а карты взяли и закончились.

Кто встанет и назовёт себя победителем?

Кафедра Ваннаха: Киберкоммунизм или…?

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 21 октября 2011 года

Понятие "киберкоммунизм" в Сети распространено широко. Кто-то ему горячо симпатизирует, кто-то выражает активное неодобрение. Но самое интересное, что чёткого определения киберкоммунизма нет даже во всеведущей Википедии. Чаще всего, когда обсуждают эту тему, речь идёт о свободном использовании информации в сети. Но в данном случае тут происходит подмена понятий.

Дело в том, что информация – штука специфичная. Нынешние поборники копирайта порой сравнивают её с помидорами, хотя есть устоявшийся пример с яблоками. Нет, не с надкусанными яблоками, а с яблоками просто. Пример ещё в шестидесятые звучал так. Если у тебя есть яблоко, и у меня есть яблоко, и мы ими обменялись, то у каждого осталось по одному яблоку. Если же у нас есть по идее, и мы ими обменялись, то у каждого из нас есть по две идеи. Информация, в отличие от помидоров, не теряется в результате её копирования…

Ну и бесплатное копирование информации не имеет никакого отношения к коммунизму. Ещё в античности существовал довольно обширный слой грамотных людей. Ещё в античности существовал довольно объёмистый массив доступных для копирования текстов. И – никакого копирайта. Раздобыл папируса, запасся каламом, развёл чернил – и копируй в своё удовольствие!

И укрывшиеся в скрипториях монастырей переписчики никакого авторского права не знали и не признавали. Скрипи себе пером по пергаменту и скрипи… Весь световой день. И никаких проблем с инквизицией – проблемы придут позже, с печатным станком.

Лет тридцать назад знакомый архивист показывал рукописную повесть о приключениях россиянина в Южных Морях, переписанную для собственного развлечения мелким чиновником где-то при Елизавете-Екатерине… Что он – киберкоммунист был, самозародившийся в несвежем воздухе коллегий?

Да нет, свободное пользование информацией - проблема, видимо, иного рода. К коммунизму, что простому, что кибернетическому, отношения не имеющая. Она сродни акведукам, приводившим воды жителям Рима. В первую очередь –

в общественные источники. В последнюю – в частные дома. (Мудрость Вечного Города, способная решить транспортно-экологические проблемы любого мегаполиса…) Но коммунизм тут не при чём. Это голый здравый смысл.

А пожалуй, единственно точное определение киберкоммунизма давала на рубеже веков бумажная Компьютерра. И тот киберкоммунизм проистекал из Сайберсина… Cybersyn – так некогда звался проект централизованного компьютеризованного управления плановой экономикой, который пытались реализовать в Чили во времена президента Альенде. Идеологию системы составил британский специалист по исследованию операций Стаффорд Бир.

Под руководством Бира чилийские инженеры связали с помощью телексов (были некогда такие стартстопные печатающие средства связи) около пяти сотен предприятий в сеть Cybernet. Если оценивать её с точки зрения процессорных мощностей и каналов, то она сильно уступит той сети, которую практически без нашего вмешательства образуют в квартире десктоп, десктоп-для-закачек, пара медиаплейеров, выводящих сигнал интернет-телевидения, ноутбук, на котором отображаются газетные статьи, да коммуникатор, на котором видна температура за окном. (А, ну и книжка порой лезет за объёмистым PDF-файлом на жёсткий диск…)

Но вот с иерархичностью и с обратными связями у Сайберсина всё было в порядке. Проблемы пытались решать на нижнем уровне управления, потом переходили на уровень более высокий… И так – до центральной комнаты управления в президентском дворце Ла Монеда.

Там, где задачи допускали чёткую алгоритмизацию, эффект был налицо. Так, две сотни верных Альенде штрейкбрехеров, руководствуясь результатами линейного программирования, сумели снабдить Сантьяго продовольствием в обход 50 000 бастующих шофёров. Правда, ещё опыт классовых разборок в США 1920-х годов показал, что проблемы с забастовщиками лучше решает не арифмометр, а автомат Томпсона…

Этим опытом и воспользовался в 1973 году генерал Пиночет! Сайберсин был ему без нужды - хватало тех обратных связей, которые обеспечивали традиционные механизмы рынка. Их вполне хватало для обеспечивших чилийское экономическое чудо экспорта меди круглый год и фруктов – зимой.

Но с тех пор утекло немало времени. Давно забыт романтик Альенде. Пиночет успел передать власть демократически избранному правительству, побывать под судом и умереть. Производство перебралось в Азию и стало куда более массовым.

Компьютеры – намного более мощными и невероятно дешёвыми. Глобальную либерально-рыночную экономику сотрясают долговые кризисы. В центре Вечного Города бесятся толпы мятежников, ухитряющиеся поджечь даже военное ведомство.

И вот снова и снова возникает мысль: а не создают ли новые технические средства основы для перехода к плановой экономике на новом уровне?

Ну, вот когда-то, подводя итоги, классик, которого ныне широко цитируют, делал вывод, что результаты выполнения пятилетнего плана (индустриализации) показали, что система капитализма отжила своё и должна уступить дорогу другой, высшей, Советской социалистической системе... Правда, согласиться с ним трудно.

Экономика Российской империи росла перед революцией тоже довольно приличными темпами, что прекрасно видно по развитию сети железных дорог. Неплохо развивались и Англия, и Шотландия, и Германия, пока в этих странах сохранялись деревни с натуральным хозяйством, откуда на заводы могла быть вытолкнута масса пролетариев. И Китай нынче растёт не благодаря плану и КПК, а тому, что его сельское население получает на заводах всё же более высокую зарплату, чем та, которую они могли бы получить, возделывая гаолян, особенно на севере.

Но идея привнести элементы компьютерного планирования в глобальную экономику кажется всё же привлекательной. Мощь компьютеров растёт, закон Мура не дремлет… Советский Союз с его плановой экономикой рухнул, но он имел, дескать, лишь хилые ЕС ЭВМ, пиратские копии айбиэмовской системы 360. А вот, может, ежели компьютеров современных взять да современными каналами связать, то в плановую экономику новую жизнь вдохнуть получится? И пройдёт по Руси третья, считая после индустриализации 1930-х и послевоенного восстановления, индустриализация. Опять заживут-загудят заводы…

Да нет. Ничего такого не произойдёт. Крестьянина нет. Деревня всё, что имела, уже отдала. И никакое планирование этого не изменит. Да и с самим планированием будут проблемы. Предопределяет их такое явление, как комбинаторный взрыв. Резкий рост вычислительной сложности по мере роста размерности задач. Причём настолько резкий, что сродни бесконечностям классического матанализа.

И нет никаких оснований считать, что прогресс - что классической, что квантовой вычислительной техники - позволит усмирить комбинаторные взрывы. Что получится создать сверхразумный мозг, правящий глобальной или национальной

экономикой к общему, а не к своему благу.

А вот привнести в реальную рыночную экономику элементы социальной информатизации – задача весьма перспективная. Как строительство римского водопровода. Не нужен никакой план, чтобы обеспечить соседний магазин коробочками из антистатического пластика для хранения трёхдюймовых винчестеров. Достаточно заказать их у китайского производителя. Тот, сформировав заказ, приобретёт пластик, кинет его в литьевую машину, упакует… Эффективность бизнеса резко растёт – ведь всё делается вживую, деньги не омертвляются в складских запасах. В результате минимизируются цены.

Нужно только ликвидировать монополистов, вроде Почты России. (Почему, почитайте в комментах к статье, где явно появится перечисление скорбных случаев…) Или взять их под полноценный контроль общества. В США Теодор Рузвельт некогда с этой задачей справился. Безо всякой плановой экономики, а совсем даже наоборот. То есть информатизация существующих рыночных механизмов представляется более реальным путём к повышению уровня жизни населения.

Кивино гнездо: Государственный троянец

Автор: Берд Киви

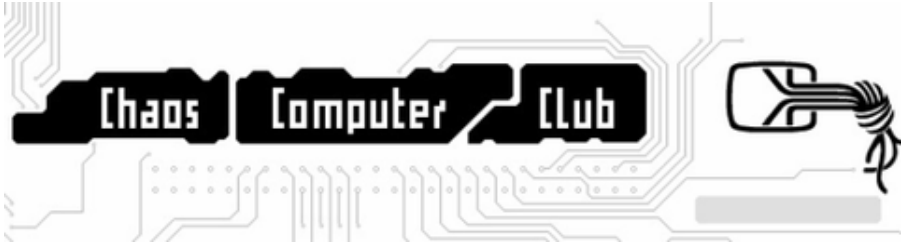
Опубликовано 21 октября 2011 года

Германским хакерским сообществом Chaos Computer Club (CCC) - крупнейшей и наиболее авторитетной в Европе организацией подобного рода - опубликованы заявление и подробное аналитическое исследование относительно троянца-бэкдора, который, согласно заключению экспертов, применяется немецкими властями в нарушение законов Германии.

Сразу надо подчеркнуть, что германские законы в области защиты прав граждан на тайну личной жизни являются чуть ли не самыми строгими в Европе и во всём мире. Особую чувствительность немцев к вопросам защиты приватности и строгому контролю за сбором их персональных данных принято объяснять нацистским прошлым страны, когда даже сугубо личные документы, вроде дневниковых записей, в условиях тоталитарного контроля легко превращались в угрозу не только для свободы, но и для жизни людей. (Почему аналогично мрачное прошлое России эпохи сталинизма не вызвало похожей чувствительности к защите приватности у россиян, тема для отдельного разговора.)

В Германии реакция на выступление CCC была действительно сильной и заметной - от горячих дискуссий в средствах массовой информации до публичных разъяснений со стороны регионального руководства правоохранительных органов и выступления федерального министра внутренних дел, пообещавшей провести специальное расследование вокруг «троянских злоупотреблений».

Но политический скандал - это всё, так сказать, дела сугубо национальные и остро волнующие лишь конкретно немецкую публику. В то же время в данной истории содержится несколько очень сильных «интернационально важных» моментов - концептуального и технического характера, на которые имеет смысл обратить особое внимание.



Первый момент такого рода - это самозарождение в демократической стране влиятельного и совершенно независимого от государства сообщества профессионалов. Где люди ощущают себя не только специалистами в своём деле, но и полноправными гражданами, которые открыто и доказательно указывают властям, что те нарушают законы государства и должны нести за это ответственность. Или же их просто пора менять. Подобная модель, если вдуматься, несёт в себе огромный потенциал для развития демократии, если её распространить на сообщества юристов, финансистов, экологов и так далее (принципиальные отличия ССС от профсоюзов здесь разъясняться не буду по причине самоочевидности)...

Другой важный момент, технический, полезно разобрать более подробно, коль скоро он целиком сосредоточен на компьютерных делах и любопытных нюансах шпионских программ, применяемых государством против своих граждан.

Но для начала понадобится пояснить техническую суть скандала, разыгравшегося в совершенно конкретном историческом контексте. Ещё в начале 2008 года в Германии разгорелись жаркие дебаты, когда из-за утечки официальных документов через WikiLeaks стало известно, что правоохранительные органы закупают и устанавливают в компьютеры подозреваемых специальную шпионскую программу для прослушивания телефонных разговоров через Skype и перехвата шифрованных SSL-соединений.

Согласно слитым документам, разработчиком программы под названием Skype Capture Unit («Модуль захвата Скайпа») была баварская компания DigiTask из города Хайген. Цена изделия и его обслуживания была весьма и весьма немалой: всего три месяца (минимальный срок) работы шпиона на одном компьютере обходились правоохранительным органам в двадцать с половиной тысяч евро. А в целом, согласно другому утекшему документу, лишь одно германское Бюро таможенных расследований, к примеру, закупило у компании DigiTask шпионских услуг на сумму 2 075 256 евро.

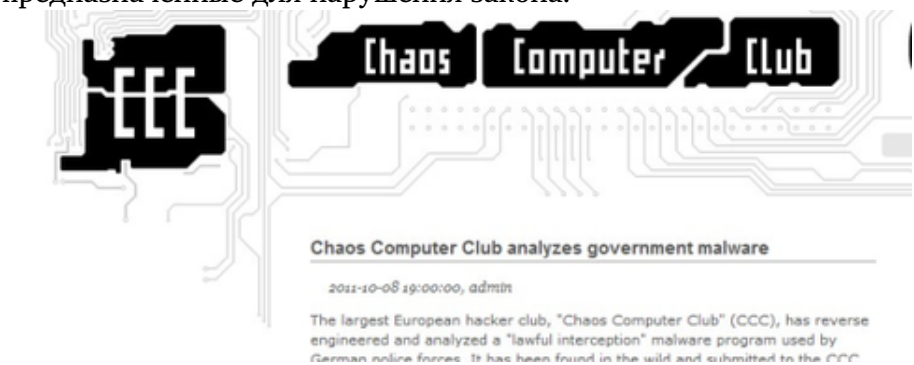
Однако публику и хакерское сообщество особо взбудоражили не столько непомерные затраты, которые покрываются из

бюджета за счёт налогоплательщиков, сколько неясная общая функциональность шпионских программ, применяемых государством для слежки. В итоге этот горячий вопрос дошёл до конституционного суда страны, который особым решением постановил, что компьютерная закладка органов должна обеспечивать им возможности «законного перехвата» - аналогично санкционированному судебными инстанциями прослушиванию обычных телефонов. Но никак не более того.

Теперь же, когда в руки хакеров CCC попали несколько анонимно предоставленных образцов шпионской программы, реально установленной властями в компьютеры подозреваемых, стало очевидно, что законы государства нарушаются грубейшим образом.

По результатам анализа кода сделано заключение, что разработчики троянца даже не пытались встроить технические меры защиты, которые обеспечивали бы работу программы исключительно для перехвата интернет-телефонии, как было постановлено конституционным судом. Хуже того, в конструкцию троянца изначально встроены средства для тайного наращивания функциональности путём дополнительного подкачивания компонентов через сеть. Например, таким образом можно добавлять компоненты для дистанционного подключения через интернет микрофона и видеокамеры, встроенных в компьютер, что превращает его в устройство для непосредственной слежки за людьми, а не за их телефонными разговорами.

Как сказал представитель CCC, их анализ ещё раз показал, что правоохранительные органы всё время будут превышать свои полномочия, если за ними тщательно не следить. Конкретно в данном случае в шпионской программе выявлены функции, явно предназначенные для нарушения закона.



При этом правительственный троянец, способный подкачивать и запускать произвольный код на заражённой машине, - это не только полномасштабное проникновение в компьютер без ведома судебных инстанций. Полный контроль за

работой заражённого компьютера, вследствие неграмотной и некачественной реализации троянца , открыт не только для тех органов, которые его подсадили, но и фактически для всех желающих. Как подчеркивают хакеры CCC, эту же программу можно без проблем использовать для подброса в компьютер фальшивых «улик» ради компрометации владельца или же, наоборот, уничтожать с её помощью важные для владельца файлы. А такие факты вообще ставят под большой вопрос обоснованность данного метода расследований.

Для демонстрации реальности обозначенных опасностей в CCC написали собственную программу для собственного дистанционного управления через интернет тем компьютером, что уже заражён правительственным троянцем. С помощью этой программы, например, стало возможным дистанционно просматривать скриншоты веб-браузера владельца, включая личные заметки, электронную почту или работу с другими текстами.

Особо было подчёркнуто, что проведённый анализ выявил серьёзнейшие дыры в безопасности, которые троянец вносит в заражаемые им системы.

Буквально во всём, что касается защиты информации, троянец реализован крайне некомпетентно. Мало того, что шифрование данных о его работе происходит лишь в одну сторону - в зашифрованном виде отсылаются снимки экрана и аудиофайлы перехвата, так ещё и криптоключ во всех проанализированных программах применяется один и тот же, будучи жёстко встроенным непосредственно в код.

Что же касается коммуникаций в обратную сторону, то команды от управляющей программы поступают к троянцу вообще никак не зашифрованными. Хуже того, ни управляющие команды для троянца, ни его ответные сигналы совершенно никак не аутентифицированы и не несут никакой защиты целостности коммуникаций.

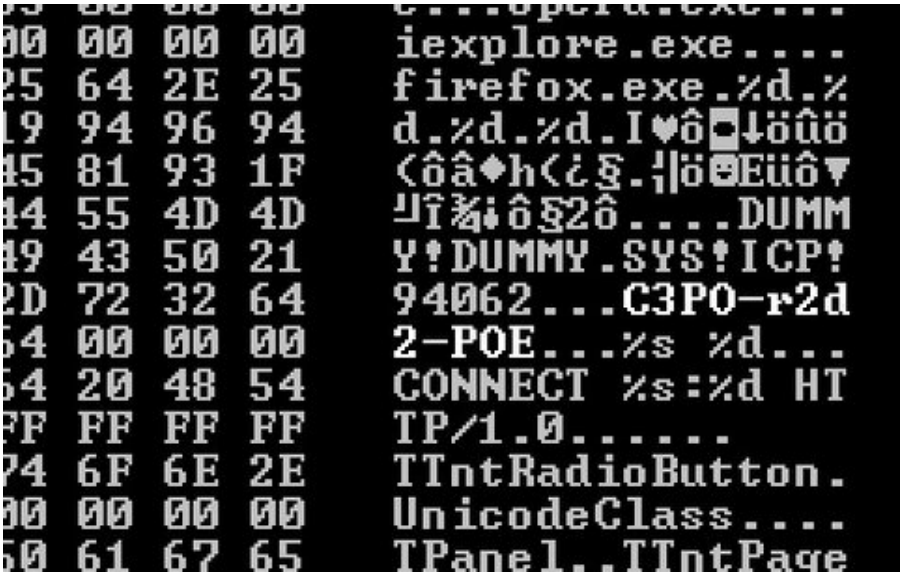
Иначе говоря, посторонняя, но грамотная третья сторона может легко поставить под свой контроль уже заражённую государством систему. Более того, указывает CCC, злоумышленники даже с весьма посредственным уровнем опыта могут сами подсоединяться к системам слежки властей, объявлять себя одним из конкретных случаев троянца и поставлять им фальшивые данные. Наконец, при такой постановке дела вполне реалистично выглядит даже такой сценарий, при котором ИТ-инфраструктура правоохранительных органов может быть атакована через тот же самый слабо защищённый канал. (Тут в заявлении CCC на всякий случай

отмечено, что они пока ещё не проводили подобного теста на проникновение в отношении серверной стороны, работающей с троянцами.)

Подводя итог своему безрадостному исследованию, хакеры CCC выразились примерно так: «Мы были крайне удивлены, просто-таки шокированы отсутствием даже элементарных мер безопасности в коде шпионской программы. Любой грамотный злоумышленник способен взять под свой контроль компьютеры, заражённые германскими правоохранительными органами. Уровень безопасности, до которого этот троянец опускает систему, сопоставим с установкой всех паролей доступа в одно и то же значение типа 1234...»

После столь примечательного выступления известной и авторитетной хакерской организации можно себе представить, насколько бурное обсуждение новости разразилось в германских СМИ. И хотя представители федеральных властей попытались сделать вид, что не имеют к данному троянцу никакого отношения, у глав правоохранительных органов по меньшей мере пяти германских земель хватило духу признать, что они применяют именно эту программу, «но исключительно в рамках закона».

А из этого факта совершенно естественным образом вытекает неудобный вопрос: каким же таким хитрым образом должны быть устроены все общераспространённые антивирусные программы и экраны-файерволы сетевой защиты, что они столь дружно не замечают подобных правительственных троянцев-шпионов? Которые не только занимаются регистрацией информации, обрабатываемой компьютером, но и на регулярной основе выходят в интернет для её отправки следящей стороне...



Дополнительное исследование проблемы германским ИТ-изданием Heise Security показало, что антивирусные программы начали дружно реагировать на «троянца R2D2» (условно названного таким образом по фрагменту из строчки кода программы), лишь только после того, как о нём рассказали миру представители CCC. Хотя вполне очевидно, что программа эта отнюдь не новая и применяется властями давно.

Практически все ведущие производители антивирусов и файерволов предпочли на данный счёт отмолчаться (хотя и не секрет, что в их программах применяются некие «белые списки», которые никто толком не видел, однако именно они обеспечивают невидимость в работе, скажем, общераспространённых «противоугонных» средств типа CompuTrace - тоже в общем-то шпионов-бэкдоров по своей сути).

Самую содержательную реакцию на новость среди разработчиков антивирусов продемонстрировала, пожалуй, финская компания F-Secure. Именно из блога этой фирмы стали известны не только дополнительные факты про троянец-бэкдор под названием W32/R2D2.A, но и некоторые закулисные подробности о деятельности антивирусной индустрии.

На сайте F-Secure отмечено, что в отчёте CCC содержался анализ бинарных файлов DLL и драйвера ядра. Отсюда следует, что у аналитиков CCC, очевидно, не было доступа к программе-установщику бэкдора (который должен быть инсталлирован локально на компьютере жертвы). У компании F-Secure именно такой инсталлятор имеется, причём давно и не в одном экземпляре.

Файл установщика носит название «scuinst.exe», и впервые

файл с таким названием в базах данных антивирусных компаний был отмечен 9 декабря 2010 года.

Имя файла-установщика является важным уже само по себе. Сочетание букв «scuinst» - это аббревиатура полного названия Skype Capture Unit Installer, то есть «установщик модуля захвата Skype». Именно под этим названием известна официально продаваемая на коммерческом спецрынке шпионская программа-троянец компании DigiTask.

В компанию F-Secure копия этой программы-установщика попала от известного веб-сервиса компьютерной безопасности virustotal.com. Оттуда же получили файл и многие другие поставщики антивирусов.

VirusTotal - это сервис, в своё время организованный испанской фирмой инфозащиты Hispasec из Малаги. Этот ресурс анализирует присылаемые ему подозрительные файлы с помощью множества антивирусных движков и предоставляет список имён опознания. Ныне VirusTotal является как бы совместным предприятием антивирусного сообщества и делится получаемыми образцами со всеми, кто принимает участие в работе сервиса.

В период с декабря 2010 по июнь 2011 файл-установщик scuinst.exe был анонимно предоставлен в распоряжение VirusTotal по меньшей мере четыре раза - как по электронной почте, так и через веб-интерфейс сайта. Иначе говоря, фактически все поставщики антивирусов давным-давно располагают этим инсталлятором. Однако по некоторой неназываемой причине сигнатура программы-шпиона в базах программ-антивирусов так и не появилась.

Элегантно обходя прямой и неудобный вопрос «почему?», компания F-Secure вместо этого задаёт сама себе вопрос в такой форме: «Если нет детектирования, означает ли это, что нет и защиты?» И сама же на него отвечает так: «Нет. Многие антивирусные средства (такие, как F-Secure Internet Security) имеют дополнительные уровни защиты помимо традиционного выявления известных сигнатур. Лишь то, что угроза не помечена «выявлено», ещё не означает, что она не будет «блокирована» другим уровнем защиты. Конкретно в данном случае инсталлятор R2D2, как показал эксперимент, был бы блокирован в программе F-Secure эвристическими методами анализа»...

Иначе говоря, антивирусной индустрии приходится очень и очень непросто: необходимо защищать своих клиентов от вредоносных программ злоумышленников и одновременно «не замечать» точно таких же программ государственных властей. А уж если злоумышленники способны ставить под свой контроль бэкдоры властей, то что тут делать, совсем непонятно.

Дмитрий Вибе: Те же грабли

Автор: Дмитрий Вибе

Опубликовано 21 октября 2011 года

На ТВ стали довольно часто появляться разного рода "познавательные" фильмы и сюжеты. За редкими исключениями, участие в этих фильмах в качестве приглашённого эксперта никаких положительных эмоций не сулит. Однако телевидение остаётся самой массовой возможностью донести свою точку зрения. Поэтому я снова и снова наступаю на те же самые грабли.

В жизни многих научных работников рано или поздно наступает момент, когда в мобильном телефоне раздаётся бодрый голос: "Здравствуйте! Меня зовут Светлана (например), я работаю в телевизионной компании Х. Ваш телефон нам дал N (на свете много добрых людей, всегда готовых подарить ближнему номер твоего мобильника). Он сказал, что вы можете прокомментировать информацию о..." Поначалу это радует и повышает самооценку. Я буду в телевизоре! Я медийный персонаж! Я суперзвезда! Но после пары-тройки появлений на экране энтузиазм значительно снижается.

Довольно скоро начинаешь понимать: хотя тебя как бы и зовут в качестве эксперта-учёного, в целом, происходящее на экране мало напоминает киножурнал "Хочу всё знать". Раньше основной задачей было расколоть "орешек знанья". Теперь основная задача — любой ценой привлечь как можно больше зрителей. Раньше главным был учёный, специалист, разбирающийся в научной проблеме. Теперь главный — режиссёр, специалист по построению завлекательной картинки. В новых обстоятельствах приглашённый учёный становится даже не актёром, а декорацией, элементом дизайна, фоном, на котором должен отчётливее проявиться великий режиссёрский замысел.

Замысел этот теперь, в отличие от эпохи киножурнала "Хочу всё знать", практически всегда художественный и практически никогда не просветительский. Оно и понятно: само слово "просветительский" навевает скуку, а снимать хочется игровое кино. В конце концов, кто знает авторов научно-популярных фильмов? Разве что всплывёт в памяти команда Кусто, да знатоки припомнят Павла Клушанцева или Льва Николаева. А игровое кино — это Тарковский, Феллини, "новая волна" и красная дорожка в Каннах. Вот и получается, что при декларируемой цели "мы делаем фильм об эволюции галактики Млечный Путь" на выходе получается малобюджетный экшн "Млечный Путь и Туманность Андромеды: гибель миров".

При этом, если просветительское кино подразумевает точность в изложении фактов, то в художественном фильме можно слегка и приврать. Или даже не слегка. Собственно, в игровом кино само понятие вранья теряет смысл. Тревожная музыка, яркий видеоряд (часто не имеющий отношения к теме), традиционно зловещий голос диктора... К реальности, правда, никакого отношения, но здесь выстраивается не лекция, а драматическое произведение, так ли уж нужны в нём подлинные факты?

Снимается сюжет про астероид Апофиз. Моя задача — просто помочь в съёмке. Мрачный ведущий говорит в камеру: "В декабре 2012 года на минимальном расстоянии от Земли пролетит гигантский астероид Апофиз. Это будет его первое свидание с нашей планетой". Видимо, у меня что-то отражается на лице, и меня спрашивают: "Что-то не так?". "Кое-что, — говорю я. — Он не гигантский, пролетит мимо Земли не в декабре 2012 года, а в январе 2013 года, и это будет не первое его сближение с Землей. Остальное всё правильно". Режиссер на мгновение задумывается, а потом машет рукой: "Ой, да ладно. Мы всё равно уже в заставку 2012 забили".

В настоящей научно-популярной программе такой подход к фактам был бы недопустим, а в игривом игровом научпопе — пожалуйста. В первом случае цель состоит в том, чтобы рассказать зрителю о какой-то научной проблеме, во втором — вызвать определённую эмоцию. Поэтому в современных "познавательных" фильмах режиссёр на самом деле заранее знает, что именно должен сказать приглашённый в программу эксперт. Есть, правда, одна проблема: эксперт — не актёр, который будет с выражением читать текст из заготовленного сценария. Он ведь воображает, что его пригласили в качестве специалиста, который должен просветить съёмочную группу и зрителей в том, в чём он компетентен, а они — нет.

Решить эту проблему можно двумя способами. Первый состоит в том, чтобы заставить учёного как можно больше говорить, чтобы он сам не заметил, как произносит нужную фразу, отвечая на многочисленные вопросы. "Скажите, Земля столкнётся с межзвёздным пылевым облаком? — Нет. — А что будет, если столкнётся? — Она не столкнётся. — Но вот если всё-таки представить себе, что столкнётся, это будет страшная катастрофа? — Да, это будет страшная катастрофа". Стоп, снято! Последняя фраза идёт в эфир, остальное отрезается.

Иногда бывает и хуже. В одном из интервью по поводу грядущего конца света я произнёс следующий текст: "К нам на обсерваторию приходят люди и говорят: в 2012 году будет конец

света, мы в это верим". В передаче я был дважды показан говорящим только вторую часть фразы: "В 2012 году будет конец света, мы в это верим". Справедливости ради отмечу, что в конце фильма прозвучал и полный вариант, но кто ж до конца досмотрел?

Второй способ — приглашать в качестве экспертов не только "официальных" учёных, но и "неофициальных", то есть, таких, которые сами себя назначили учёными. Кто только ни высказывается по астрономическим проблемам! Астрологи, уфологи, атлантологи (да-да, есть и такие)... Популярная формулировка — независимый эксперт. Эксперт в чём? Независимый от кого? Если он независимый, кто вообще решил, что он эксперт? Но это всё несущественные мелочи, потому что уж он-то скажет то, что нужно! Про информационную среду Космоса, энергетические каналы, гипнооружие...

Многочисленных независимых экспертов можно иногда разбавить настоящим учёным. В этом случае уже неважно, что он говорит. Его миссия — легитимизировать остальной коллектив. Конечно, он узнает об этом не во время съёмки, а позже, когда увидит результат.

Что с этим делать, неясно. С одной стороны, каждый подобный сюжет приводит, как сейчас говорят, к репутационным потерям. Причём не только для непосредственного участника, но и для его коллег, от имени которых он как бы выступает. Все же уверены, что существует некая официальная наука с согласованной и утверждённой позицией, строго придерживаться которой обязан каждый учёный.

С другой стороны, я же вижу, что, по сути, в описанных выше подходах нет злого умысла. Люди действительно считают, что снимают нечто научно-популярное, что именно так оно и должно выглядеть. Это вселяет надежду (очень наивную!), что когда-нибудь что-нибудь удастся изменить и исправить. Конечно, чаще всего реакция после просмотра очередного шедевра одна и та же: "Да чтоб я ещё раз...". Но иногда получается и неплохо. Ещё не "Хочу всё знать", конечно, но что-то похожее.

Вот и думай, что лучше. Многие коллеги склоняются к мысли, что нужно, как минимум, составлять "чёрный список" каналов, с которыми не нужно иметь дела, но это будет, фактически, означать полный игнор телевидения. Мне пока кажется, что это не выход. Если мы перестанем мелькать на экране, о нас попросту забудут. И останутся на экране одни независимые эксперты, которым без нас станет только лучше. Поэтому я снова и снова наступаю на те же самые грабли. Правда, сохранять надежду на исправление достаточно сложно.

Я, собственно, чего так завёлся-то. В понедельник иду на очередную запись, потому и подстраховываюсь. Предложено высказать мнение "официальной науки" об НЛО. Два человека на планете — оператор и корреспондент — услышат его в полном объёме. А потом кто-то решит, какую именно часть этого мнения следует узнать вам. Обещали, что в этот раз всё будет по-другому!